

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina



INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

**Escola Superior de Tecnologia da Saúde de
Lisboa**



**Estágio no Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro –
Rovisco Pais: Avaliação do estado nutricional e da capacidade
funcional de doentes com diagnóstico clínico de AVC**

Inês Mónica Boieiro

Orientador:

Doutor João Paulo Neves Branco

Coorientadora:

Prof. Doutora Helena Cortez – Pinto

**Relatório de Estágio especialmente elaborado para obtenção do grau
de Mestre em Nutrição Clínica**

2016

Todas as afirmações efetuadas no presente documento são da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à Faculdade de Medicina de Lisboa pelos conteúdos nele apresentados.

A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa em reunião de 19 de julho de 2016.

AGRADECIMENTOS

Este espaço é dedicado àqueles que deram a sua contribuição para que este relatório de estágio fosse realizado. A todos eles, deixo aqui o meu sincero agradecimento. Tenho a agradecer:

A todos os doentes internados no Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais, a toda a equipa de profissionais que nele trabalha, ao Serviço de Nutrição e Dietética.

Ao Doutor João Paulo Neves Branco pela disponibilidade e interesse desde logo demonstrados na orientação deste projeto, pela confiança e oportunidade que permitiram que este trabalho fosse desenvolvido.

À Professora Doutora Helena Cortez-Pinto pela colaboração dada na coorientação deste relatório.

À Dietista Paula, a sua confiança, acompanhamento e capacidade crítica ao longo destes anos representaram um amadurecimento como profissional.

Ao Professor Doutor João Paulo Figueiredo pelo apoio dado na área estatística.

Aos meus Pais, Irmão e Avó pelo carinho, amor e incentivo permanente para continuar.

RESUMO

Está descrito que a frequência de desnutrição associada à doença afeta cerca de 30 a 60% dos doentes no momento da admissão hospitalar. A desnutrição tem vindo a ser associada a graves consequências, como ao maior risco de infeções e de disfunção de órgãos e a um aumento significativo, não só da morbilidade e mortalidade, como da frequência e dos custos com os cuidados de saúde. A falta de reconhecimento e da monitorização dos aspetos relacionados com o estado nutricional têm sido apontados como fatores que contribuem para o aumento da frequência de desnutrição, durante o internamento hospitalar.

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma das principais causas de morte em Portugal. Nestes doentes, a apoplexia cerebral provoca várias alterações que conduzem a dificuldades alimentares, diminuição da ingestão alimentar, infeção, febre e outras complicações que induzem um aumento do catabolismo e, por conseguinte, um pior estado nutricional.

A capacidade funcional é um dos importantes marcadores de qualidade de vida. A perda dessa capacidade está associada a predição de fragilidade, dependência, institucionalização, risco aumentado de quedas, morte e problemas de mobilidade, trazendo complicações ao longo do tempo e gerando cuidados de longa permanência e alto custo.

O estágio desenvolvido no Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais, teve como objetivo, avaliar o estado nutricional dos doentes e implementar uma terapêutica nutricional adequada.

Foram avaliados 102 doentes, sendo que 54% eram do sexo feminino e 46% do sexo masculino, com uma média de idades de $68,5 \pm 15,65$ anos.

Foi aplicado o instrumento de identificação de risco nutricional MUST (*Malnutrition Universal Screening Tool*), obtendo-se os seguintes resultados: 69,6% dos indivíduos apresentaram baixo risco de desnutrição; 9,8% apresentaram risco médio; 20,6% apresentaram alto risco de desnutrição.

Foi ainda realizado um estudo em que se pretendeu conhecer e avaliar o estado nutricional de doentes com diagnóstico clínico de AVC e relacionar esse estado nutricional com a sua capacidade funcional.

Tratou-se de um estudo observacional, analítico, transversal, quantitativo e correlacional. O estudo desenvolveu-se na Unidade de Cuidados Continuados de Convalescença do Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais durante o período de estágio, de dezembro de 2015 a março de 2016.

Foram recolhidos dados de saúde e realizada avaliação nutricional e da capacidade funcional.

A amostra foi constituída por 31 doentes com diagnóstico clínico de AVC, 55% do sexo masculino e 45% do sexo feminino, com uma média de idades de 67 ± 12 anos.

Foi possível caracterizar e estimar a prevalência da desnutrição e do risco de desnutrição na admissão hospitalar e à oitava semana de internamento, bem como avaliar a capacidade funcional no mesmo período de tempo.

No que diz respeito ao registo de saúde, dos 31 doentes em estudo, 67,7% correspondiam ao AVC do tipo isquémico e 32,3% ao AVC do tipo hemorrágico.

Os fatores de risco com maior destaque foram a hipertensão arterial (82,1%), a dislipidémia (42,9%) e a obesidade (32,1%).

Relativamente à disfagia, esta teve presente em 41,9% dos doentes.

No que concerne à caracterização antropométrica:

O cálculo do índice de massa corporal (IMC) mostrou-se pouco sensível na identificação de doentes desnutridos ou em risco de desnutrição, tendo identificado apenas 12,9% dos doentes na avaliação inicial e 13% na avaliação final.

A adequação do perímetro braquial (PB) identificou desnutrição em mais de metade dos doentes (51,6%/54,9%) no momento inicial e final, respetivamente.

Por outro lado, a prega cutânea tricipital (PCT) revelou elevados valores de massa gorda, com 51,6% dos doentes a apresentarem excesso de peso ou obesidade em ambos os momentos de avaliação.

A adequação do perímetro muscular braquial (PMB) revelou ser um forte indicador de desnutrição, sendo que 80,7% dos doentes apresentaram esta classificação em ambas as avaliações.

O perímetro da pantorrilha (PP) identificou 64,6%/64,5% (momento inicial/final, respetivamente) de doentes com desnutrição e relacionou-se positivamente com um maior desempenho funcional.

O *Mini Nutritional Assessment* (MNA) manifestou ser um instrumento de referência na identificação de desnutrição e risco nutricional, tendo identificado 93,6% dos casos na primeira avaliação. A aplicação do MNA forneceu dados sobre aspetos funcionais, nutricionais e ponderais, parecendo ser um bom preditor do estado funcional dos doentes.

Relativamente à caracterização nutricional, os valores médios encontrados para os parâmetros plasmáticos estudados revelaram-se dentro do recomendável, exceto o LDL (*Low Density Lipoprotein*), que se apresentou abaixo das recomendações. A albumina foi o parâmetro plasmático que mais se associou à capacidade funcional.

Foi realizada avaliação da capacidade funcional através do Índice de *Barthel* (IB) e da Medida de Independência Funcional (MIF).

Pelo IB, 27 doentes melhoraram a sua capacidade funcional e 4 mantiveram a sua dependência da primeira para a última avaliação.

Pela MIF, 30 doentes melhoraram e 1 doente manteve o seu grau de dependência.

Pela análise da ingestão alimentar, verificou-se um desperdício alimentar elevado (23,9%).

Os resultados obtidos sinalizam a elevada prevalência de desnutrição e alertam para a necessidade de procedimentos protocolados de avaliação e intervenção nutricional.

O acompanhamento nutricional de doentes hospitalizados é um fator determinante e fundamental na recuperação/ reabilitação dos mesmos.

Palavras-chave: avaliação do estado nutricional, avaliação da capacidade funcional, desnutrição, acidente vascular cerebral

ABSTRACT

The malnutrition associated with illness affects between 30 to 60% of the patients at the time of hospital admission. The malnutrition has been associated with serious consequences like a bigger risk of infections and organs dysfunction, a significant rise in morbidity and mortality, and also the frequency and costs of healthcare. The lack of recognition and monitoring of the aspects related with the nutritional state has been flagged as factors that contribute to the increased frequency of malnutrition, during hospitalization.

Cerebrovascular accident is one of the main causes of death in Portugal. Cerebral apoplexy results in several alterations that lead to eating impairments, a diminished food intake, infection, fever and other complications that induce an increase of catabolism, therefore a worse nutritional state.

Functional performance is one of the main quality of life markers. Losing this is associated with frailty, dependency and institutionalization, increased risk of falls, death and mobility problems, which result in long term complications generating long and expensive healthcare.

The internship realized in the Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro - Rovisco Pais (Medical Rehabilitation Centre of the Central Region – Rovisco Pais) was aimed to assess the nutritional status of patients and implement a proper nutritional therapy.

The sample consisted in 102 patients, 54% were female and 46% male, with an age average of 68.5 ± 15.65 years.

It was applied the nutritional risk identification tool MUST (Malnutrition Universal Screening Tool), where it was obtained the following results: 69.6% of subjects had low risk of malnutrition; 9.8% had medium risk; 20.6% had a high risk of malnutrition.

A study was performed in which was intended to meet and assess the nutritional status of patients with a clinical diagnosis of stroke and to relate this nutritional status with their functional capacity.

This was an observational, analytical, transversal, quantitative and correlational study.

The study was developed in the Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais during the internship period, from December 2015 to March 2016.

Health data was gathered, nutritional and functional capacity evaluation was performed.

The sample consisted in 31 patients, diagnosed with cerebrovascular accident, 55% males and 45% females, with an age average of 67 ± 12 years.

It was possible to characterize and estimate the prevalence and risk of malnutrition at admission and at the eighth week of hospitalization, as well as evaluate the functional performance in the same period of time.

With regard to the health record, of the 31 patients under study 67.7% corresponded to the ischemic stroke type and 32.3% to the hemorrhagic stroke.

The risk factors most notably were hypertension (82.1%), dyslipidemia (42.9%) and obesity (32.1%).

Dysphagia was present in 41.9% of the patients.

With regard to the anthropometric characteristics:

The body mass index (BMI) calculation showed to be scarcely sensitive in identifying malnourished patients or at risk of malnutrition, having only identified 12.9% of patients at baseline and 13% in the final evaluation.

The adequacy of the arm circumference (AC) has identified malnutrition in more than half of the patients (51.6% / 54.9%) at the start and end time, respectively.

On the other hand, the triceps skinfold (TSF) revealed high fat mass, with 51.6% of patients having excess weight or obesity in both evaluation periods.

The adequacy of arm muscle circumference (AMC) has proven to be a strong indicator of malnutrition, and 80.7% of patients had this rating in both evaluations.

Calf perimeter (CP) identified 64.6% / 64.5% (starting time / ending, respectively) of patients with malnutrition and seems to be positively associated with a better functional performance.

The Mini Nutritional Assessment (MNA) manifested as a reference tool in identifying malnutrition risk and identified 93.6% of cases in the first evaluation. The application of

MNA provided data on functional aspects, nutritional and weight of and appears to be a good predictor of functional status of patients.

Regarding the nutritional characterization, the mean values for the plasma parameters studied proved to be within the recommended, except LDL (Low Density Lipoprotein), which was below recommendations. Albumin is the plasma parameter most associated with functional capacity.

Functional capacity evaluation was performed using the Barthel Index (BI) and Functional Independence Measure (FIM).

With BI, 27 patients improved their functional capacity and 4 maintained their dependence from the first to the last evaluation.

With FIM, 30 patients improved and 1 patient maintained the level of dependence.

For the analysis of food intake, there is a high waste food (23.9%).

The results indicate a high prevalence of malnutrition and warn about the need to file assessment procedures and nutritional intervention.

Nutritional follow-up of hospitalized patients is a key and essential factor in the recovery / rehabilitation thereof.

Keywords: evaluation of nutritional status, functional capacity evaluation, malnutrition, stroke.

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	I
RESUMO.....	II
ABSTRACT.....	V
ÍNDICE DE TABELAS.....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XV
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	XVI
INTRODUÇÃO.....	1
CAPÍTULO I – Estágio no Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais.....	3
Âmbito do Estágio.....	4
Local e duração do estágio.....	4
Caracterização da Instituição do estágio.....	4
Objetivos do Estágio.....	5
Objetivo Geral.....	5
Objetivos Específicos.....	5
Atividades Clínicas.....	6
Identificação do risco nutricional.....	6
Intervenção nutricional.....	7
Ensino alimentar para alta clínica.....	9
CAPÍTULO II – Nutrição e AVC.....	11
Definição de AVC.....	12
Tipos de AVC.....	12
Epidemiologia.....	13
Sinais e Sintomas.....	13
Fatores de risco.....	14
Prevenção primária.....	14

Reabilitação.....	17
Capacidade Funcional.....	18
Deglutição.....	19
Disfagia.....	21
Modificação da consistência da dieta.....	23
Rastreio Nutricional.....	24
Malnutrição.....	24
Sobrenutrição.....	25
Desnutrição.....	26
Triagem Nutricional.....	27
Mini Nutritional Assessment (MNA)	28
Avaliação Nutricional.....	30
Parâmetros Antropométricos.....	31
Parâmetros Bioquímicos.....	36
Suporte Nutricional.....	38
Nutrição Entérica.....	40
Avaliação da Ingestão Alimentar.....	43
CAPÍTULO III – Estudo Científico.....	45
PARTE I – Objetivos do estudo.....	46
Objetivo Geral.....	46
Objetivos Específicos.....	46
PARTE II – Metodologia.....	47
Tipo de estudo.....	47
Local e duração do estudo.....	47
População alvo.....	47
Amostra.....	47
Critérios de inclusão.....	47

CrITÉrios de exclusão.....	48
Consentimento informado.....	48
Variáveis em estudo.....	48
Instrumentos.....	49
Procedimento de recolha de dados.....	49
Dados Demográficos.....	50
Dados Clínicos.....	50
Avaliação Nutricional.....	51
Parâmetros Laboratoriais.....	51
Parâmetros Antropométricos.....	51
Avaliação Nutricional através do MNA.....	57
Avaliação da Ingestão Alimentar.....	57
Índice de Barthel.....	58
Medida de Independência Funcional (MIF).....	59
Análise estatística.....	59
PARTE III: Resultados.....	60
Caracterização da amostra.....	60
Registo de Saúde.....	60
Avaliação do Estado Nutricional.....	61
Parâmetros Antropométricos.....	61
MNA.....	69
Parâmetros Plasmáticos.....	73
Avaliação da Capacidade Funcional.....	76
Avaliação da Ingestão Alimentar.....	77
Análise das relações entre a capacidade funcional e dados recolhidos para o estudo.....	78
PARTE IV: Discussão.....	85

PARTE V: Conclusão.....	92
COMENTÁRIO FINAL.....	93
BIBLIOGRAFIA.....	94
APÊNDICES.....	104
Apêndice 1.....	105
Apêndice 2.....	107
Apêndice 3.....	108
ANEXOS.....	111
Anexo 1.....	112
Anexo 2.....	113
Anexo 3.....	114
Anexo 4.....	115

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1	Escala de FOIS.....	22
Tabela 2	Percentagem de peso corporal por membros.....	33
Tabela 3	Procedimento de recolha de dados.....	50
Tabela 4	Fórmula padrão do cálculo da altura.....	52
Tabela 5	Interpretação do IMC adultos.....	53
Tabela 6	Interpretação do IMC idosos.....	53
Tabela 7	Estado nutricional segundo o perímetro braquial.....	54
Tabela 8	Estado nutricional segundo a prega cutânea tricipital.....	55
Tabela 9	Estado nutricional segundo o perímetro muscular braquial.....	56
Tabela 10	Estado nutricional segundo o perímetro da pantorrilha.....	56
Tabela 11	Pontuação do MNA.....	57
Tabela 12	Classificação do desempenho do serviço do fornecimento de refeições	58
Tabela 13	Graduação do resultado do Índice de <i>Barthel</i>	58
Tabela 14	Graduação do resultado do índice da MIF.....	59
Tabela 15	Caracterização do sexo da amostra.....	60
Tabela 16	Caracterização das idades da amostra.....	60
Tabela 17	Frequência de fatores de risco.....	61
Tabela 18	Frequência de disfagia.....	61
Tabela 19	Pesos das refeições na primeira e última avaliação.....	62
Tabela 20	IMC dos adultos na avaliação inicial.....	62
Tabela 21	IMC dos adultos na avaliação final.....	63
Tabela 22	IMC dos idosos na avaliação inicial.....	64
Tabela 23	IMC dos idosos na avaliação final.....	64
Tabela 24	IMC adultos e idosos, momento inicial e momento final.....	65

Tabela 25	Adequação do perímetro braquial na avaliação inicial.....	66
Tabela 26	Adequação do perímetro braquial na avaliação final.....	66
Tabela 27	Adequação da prega cutânea tricipital na avaliação inicial e na avaliação final.....	67
Tabela 28	Adequação do perímetro muscular braquial na avaliação inicial e na avaliação final.....	68
Tabela 29	Adequação do perímetro da pantorrilha na avaliação inicial.....	69
Tabela 30	Adequação do perímetro da pantorrilha na avaliação final.....	69
Tabela 31	Resultados do MNA na avaliação inicial.....	70
Tabela 32	Resultados do MNA na avaliação final.....	71
Tabela 33	Resultados do MNA na avaliação inicial (idosos).....	71
Tabela 34	Resultados do MNA na avaliação inicial (idosos).....	72
Tabela 35	Parâmetros Plasmáticos: percentagem de doentes que se encontram dentro dos valores de referência.....	74
Tabela 36	Parâmetros plasmáticos: mínimo; máximo; média; desvio padrão..	75
Tabela 37	Resultados do Índice de <i>Barthel</i> na avaliação inicial.....	76
Tabela 38	Resultados do Índice de <i>Barthel</i> na avaliação final.....	76
Tabela 39	Resultados da MIF na avaliação inicial.....	77
Tabela 40	Resultados da MIF na avaliação final.....	77
Tabela 41	Distribuição do IR por tempo de internamento.....	78
Tabela 42	Distribuição dos parâmetros de PRD, PRR e IR nas refeições do almoço.....	78
Tabela 43	Relação entre MNA e Índice de <i>Barthel</i> e MIF.....	80
Tabela 44	Relação entre MNA (idosos) e Índice de <i>Barthel</i> e MIF.....	80
Tabela 45	Relação entre parâmetros antropométricos e Índice de <i>Barthel</i> e MIF.....	81
Tabela 46	Relação entre parâmetros antropométricos e Índice de <i>Barthel</i> e MIF.....	81
Tabela 47	Correlação entre MNA e parâmetros antropométricos (avaliação inicial).....	82

Tabela 48	Correlação entre MNA e parâmetros antropométricos (avaliação final).....	82
Tabela 49	Correlação entre MNA (idosos) e parâmetros antropométricos (avaliação inicial).....	82
Tabela 50	Correlação entre MNA (idosos) e parâmetros antropométricos (avaliação final).....	82
Tabela 51	Média, desvio padrão, erro padrão do MNA, IB, MIF no primeiro e último momento de avaliação.....	83
Tabela 52	Evolução do MNA, IB, MIF do primeiro e último momento de avaliação.....	84

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Resultados do MUST.....	7
Gráfico 2	Distribuição do tipo de dietas instituídas.....	9
Gráfico 3	Percentagem de doentes desnutridos ou em risco de desnutrição pelos diferentes parâmetros antropométricos e MNA.....	73

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADA	<i>American Dietetic Association</i>
AMB	Área Muscular Braquial
ASPEN	<i>American Society for Parenteral and Enteral Nutrition</i>
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVD	Atividade da Vida Diária
BAPEN	<i>British Association for Parenteral and Enteral Nutrition</i>
CHLN	Centro Hospitalar Lisboa Norte
CIF	Classificação Internacional da Funcionalidade
cm	Centímetros
CMRRC-RP	Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais
DAD	Desnutrição Associada à Doença
DCV	Doença Cardiovascular
dL	Decilitro
ESPEN	<i>European Society for Clinical Nutrition and Metabolism</i>
FMUL	Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa
FOIS	<i>Functional Oral Intake Scale</i>
g	Gramas
GBD	<i>Global Burden of Disease</i>
GEP	Gastrostomia Endoscópica Percutânea
GI	Gastrointestinal
HDL	<i>High Density Lipoprotein</i>
IANA	<i>International Academy Nutrition and Aging</i>
IB	Índice de <i>Barthel</i>
IMC	Índice de Massa Corporal

IMM	Instituto de Medicina Molecular
IR	Índice de Restos
Kg	Quilograma
Kg/m	Quilograma por metro quadrado
LDL	<i>Low Density Lipoprotein</i>
Mg	Miligramas
MGC	Massa Gorda Corporal
MIF	Medida de Independência Funcional
MIG	Massa Isenta de Gordura
mm	Milímetros
mmHg	Milímetros de Mercúrio
MNA	<i>Mini Nutritional Assessment</i>
MNA-LF	<i>Mini Nutritional Assessment Long Form</i>
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool
NDD	<i>National Dysphagia Diet</i>
NE	Nutrição Enteral
NP	Nutrição Parenteral
NPUAP	<i>National Pressure Ulcer Advisory Panel</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PB	Perímetro Braquial
PCT	Prega Cutânea Tricipital
PEG	<i>Percutaneous Endoscopic Gastrostomy</i>
PMB	Perímetro Muscular Braquial
PP	Perímetro da Pantorrilha
PRD	Peso da Refeição Distribuída
PRR	Peso da Refeição Rejeitada
SND	Sonda Nasoduodenal

SNG	Sonda Nasogástrica
SNJ	Sonda Nasojejunal
VIH	Vírus de Imunodeficiência Humana

INTRODUÇÃO

A alimentação e a nutrição constituem requisitos básicos para a promoção e proteção da saúde, possibilitando a afirmação plena do potencial de crescimento e desenvolvimento humano, com qualidade de vida e cidadania, sendo reconhecida como direito humano, desde 1966, no Pacto Internacional sobre Direitos Económicos, Sociais e Culturais, reconhecimento esse que foi reforçado pelo Conselho Europeu, que declara o acesso a uma alimentação segura e saudável um direito humano fundamental.¹

Está descrito que a frequência de desnutrição associada à doença (DAD) afeta cerca de 30 a 60% dos doentes no momento da admissão hospitalar. A DAD tem vindo a ser associada a graves consequências, como ao maior risco de infeções e de disfunção de órgãos e a um aumento significativo, não só da morbilidade e mortalidade, como da frequência e dos custos com os cuidados de saúde. A falta de reconhecimento e da monitorização dos aspetos relacionados com o estado nutricional têm sido apontados como fatores que contribuem para o aumento da frequência de DAD, durante o internamento hospitalar.²⁻⁶

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é uma das principais causas de morte em Portugal.⁷ No que diz respeito aos doentes com AVC, a incidência de desnutrição varia entre 8 e 49%. Nestes doentes, a apoplexia cerebral provoca várias alterações, como a disfunção da deglutição, hemiplegia, comprometimento cognitivo, depressão pós – AVC e sintomas de disfunção do nervo, que conduzem a dificuldades alimentares, diminuição da ingestão alimentar, infeção, febre e outras complicações. Estas alterações induzem um aumento do catabolismo e, por conseguinte, um pior estado nutricional.⁸

Qualquer alteração no processo de deglutição pode ser definida como disfagia. Doentes com défices anatómicos ou fisiológicos na boca, faringe, laringe e esófago, podem demonstrar sinais e sintomas de disfagia. A disfagia é altamente prevalente na sequência de AVC com estimativas que variam de 30% a 65%. As complicações que têm sido associadas a disfagia pós-AVC incluem pneumonia, desnutrição, desidratação, aumento do tempo de permanência no hospital, aumento do tempo de reabilitação e da necessidade de assistência de cuidados a longo prazo, aumento da mortalidade e aumento de custos com os cuidados de saúde, resultando num pior prognóstico funcional e vital.^{9,10}

Os testes de triagem nutricional encontram-se na vanguarda da identificação de doentes com desnutrição. Idealmente, após a identificação dos doentes, estes são encaminhados para uma avaliação nutricional completa, que inclui a confirmação do diagnóstico e identificação de défices nutricionais. O rastreio nutricional continua a ser uma prioridade na avaliação de rotina de doentes hospitalizados.^{5,6,11}

A capacidade funcional é um dos importantes marcadores de qualidade de vida. A perda dessa capacidade está associada a predição de fragilidade, dependência, institucionalização, risco aumentado de quedas, morte e problemas de mobilidade, trazendo complicações ao longo do tempo, e gerando cuidados de longa permanência e alto custo.¹²

Uma alimentação equilibrada nutricionalmente é um recurso importante e, muitas vezes, vital para o restabelecimento de doentes, sendo a dietoterapia primordial na recuperação e conservação da saúde dos mesmos.^{6,13}

Com este relatório pretendo descrever as atividades realizadas ao longo do estágio conducente ao grau de mestre em Nutrição Clínica pela Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa.

O presente relatório de estágio está organizado em três capítulos. O Capítulo I é referente ao estágio realizado no Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais (CMRRC-RP), onde são abordadas informações sobre o âmbito do estágio (local, duração e objetivos), bem como sobre as atividades desenvolvidas ao longo do mesmo. O Capítulo II é dedicado ao enquadramento teórico, onde se abordarão temas como o AVC, a disfagia, a triagem e avaliação nutricionais. O Capítulo III corresponde ao estudo científico realizado sobre a avaliação do estado nutricional de doentes com AVC. Este capítulo está dividido em cinco partes. Neste, são feitas considerações metodológicas, abordando os objetivos e a conceptualização do estudo, as variáveis consideradas, a apresentação dos instrumentos utilizados, as características da amostra, os métodos de análise estatística utilizados, a apresentação e análise dos resultados e ainda a discussão e conclusão.

No final, serão apresentados comentários finais, a que se seguirá a apresentação das principais obras consultadas na elaboração deste relatório.

CAPÍTULO I:
ESTÁGIO NO CENTRO DE MEDICINA DE REABILITAÇÃO DA
REGIÃO CENTRO – ROVISCO PAIS

- **Âmbito do estágio**

Local e duração do estágio

No âmbito do curso de mestrado conducente ao grau de mestre em Nutrição Clínica, foi realizado um estágio no Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais no período de dezembro de 2015 a março de 2016.

Caracterização da Instituição do estágio

O Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro-Rovisco Pais é um estabelecimento hospitalar de nível central, que exerce atividade de interesse público nas áreas de cuidados de saúde, ensino e investigação na saúde, *maxime* no âmbito dos cuidados diferenciados de reabilitação, doentes com lesões neurológicas cerebrais e medulares, lesões músculo-esqueléticas, amputados, grandes politraumatizados, reumáticos, queimados e com lesões cardiovasculares, entre outros.¹⁴

O Centro é composto por quatro edifícios de internamento e um de tratamentos, exames complementares de diagnóstico e consultas externas. São eles: pavilhão com espaço para 56 camas, onde atualmente estão internados 10 doentes, ex-hansenianos; pavilhão de Reabilitação Geral de Adultos, com 50 camas; pavilhão com 30 camas para Reabilitação de Lesionados Vértebro-Medulares; pavilhão com 60 camas, para Cuidados Continuados de Convalescença; pavilhão para Ambulatório e área terapêutica específica, com ginásios terapêutico e desportivo.¹⁴

Os valores do CMRRC-Rovisco Pais assentam na cultura do respeito pelo utente, funcionários e comunidade em geral, fazendo parte do seu modo de estar à procura da excelência técnica, a equidade no acesso e o estímulo à investigação e inovação.¹⁴

- **Objetivos do Estágio**

Objetivo Geral

O trabalho desenvolvido no CMRRC - RP, teve como objetivo geral, avaliar o estado nutricional dos doentes e implementar uma terapêutica nutricional adequada.

Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do estágio foram os seguintes:

- Aquisição e consolidação de conhecimentos, capacidades e competências na área da nutrição clínica;
- Identificação do risco nutricional dos doentes;
- Fornecimento de refeições saudáveis, equilibradas e adaptadas aos doentes internados, com recurso a suplementos alimentares, quando necessário;
- Adequação do suporte nutricional por via oral e/ou enteral, calculando e planificando o suporte e a sua monitorização;
- Promoção da educação alimentar junto dos doentes, familiares e responsáveis e restantes profissionais de saúde;
- Elaboração de planos alimentares adaptados aos doentes aquando o momento da alta médica.

- **Atividades Clínicas**

Identificação do risco nutricional

Os testes de triagem nutricional encontram-se na vanguarda da identificação de doentes com desnutrição. Após a identificação dos doentes, estes são encaminhados para uma avaliação nutricional completa, que inclui a confirmação do diagnóstico e identificação de défices nutricionais. O rastreio nutricional continua a ser uma prioridade na avaliação de rotina de doentes hospitalizados.^{5,6,11}

O “Malnutrition Universal Screening Toll” (MUST) foi desenvolvido para ser aplicado em todos os níveis dos cuidados de saúde. Tem como objetivo identificar indivíduos que se apresentem com baixo peso e em risco de desnutrição, bem como indivíduos com obesidade. É uma ferramenta de fácil e rápida aplicação, e reproduzível. Este método contempla o IMC e a percentagem de perda de peso nos últimos três a seis meses como parâmetros chave. O somatório dessa pontuação individual indica o grau de risco de desnutrição e orienta para medidas terapêuticas. No final, os doentes são classificados em: baixo, médio ou elevado risco nutricional. A European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) e a British Association for Parenteral and Enteral Nutrition (BAPEN) recomendam o MUST como teste validado e adequado na admissão hospitalar.¹⁵

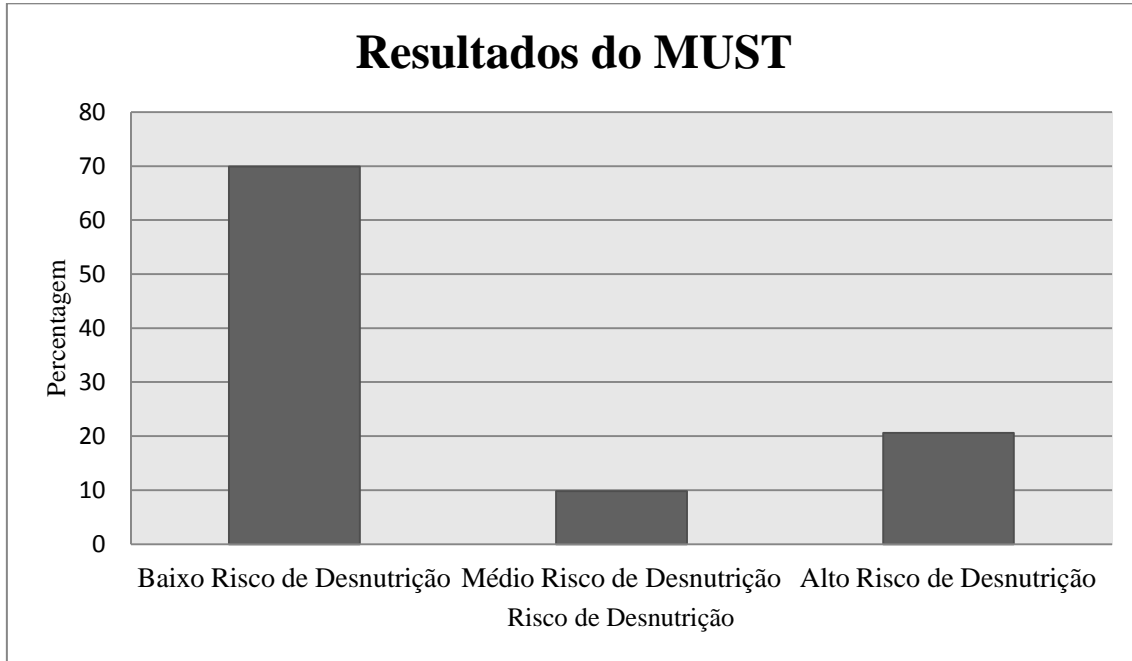
O MUST (Anexo 1) foi aplicado a 102 doentes, sendo que 54% eram do sexo feminino e 46% do sexo masculino, com uma média de idades de 68,5 anos e um desvio padrão de 15,65. A idade mínima situou-se nos 25 anos e a máxima atingiu os 92 anos.

Os diagnósticos principais de internamento manifestados pelos doentes foram os seguintes: AVC, fraturas (nomeadamente, fratura do colo do fémur, fratura trocantérica e pertroantérica, fraturas da patela), traumatismos crânio encefálicos, politraumatismos, artoplastias (sobretudo da anca), rutura de aneurismas cerebrais.

Os resultados da aplicação do MUST foram os seguintes: 69.6% dos doentes sujeitos ao rastreio nutricional apresentaram baixo risco de desnutrição; 9.8% dos doentes apresentaram risco médio; 20.6% dos doentes apresentaram alto risco de desnutrição. (Gráfico 1) Deste modo, cerca de 30% dos doentes apresentavam risco nutricional

considerável. Esta frequência de risco nutricional no momento da admissão é comparável com os valores obtidos por outros estudos.^{2,16,17}

Gráfico 1 – Resultados do MUST



Intervenção Nutricional

Quando a avaliação ou rastreio nutricional indica que a desnutrição pode estar presente, deve ser considerada uma intervenção nutricional. O objetivo primário da intervenção nutricional é, geralmente, corrigir a desnutrição proteico-energética, de preferência por via oral.

Deve avaliar-se e tratar as comorbilidades que contribuem para o risco de malnutrição. Deve adequar-se a alimentação às necessidades nutricionais tendo em conta a idade, sexo, patologias, condição funcional e nível de atividade física. Deve entender-se a alimentação como necessidade básica de suporte de vida, mas também como atividade de prazer, indo ao encontro das preferências e desejos individuais, salvaguardando as restrições alimentares impostas por patologia ou disfunções orgânicas, e procurando manter a alimentação atrativa e diversificada.

Quando existem algumas limitações na ingestão normal de alimentos e líquidos, deve avaliar-se o ambiente local, questões funcionais e sociais bem como a textura da dieta. Alterações nestes aspetos podem encorajar ou facilitar a ingestão oral.

O objetivo global deve ser o de considerar a qualidade e a densidade energética dos alimentos ingeridos, mais do que a quantidade.

Quando a alimentação normal e os suplementos orais falham na resolução da desnutrição, devem então ser utilizadas outras vias (por exemplo, alimentação administrada por sonda), tendo em consideração os riscos associados a estas intervenções.

É importante proporcionar aos doentes o suporte nutricional adequado e a manutenção de um bom estado de nutrição e de equilíbrio metabólico, através de uma nutrição saudável e adaptada. Durante o estágio, prestou-se apoio a todas as unidades de internamento do CMRRC – RP, de modo a avaliar e acompanhar a evolução do estado nutricional dos doentes, adequando as suas necessidades de acordo com a situação clínica, hábitos e preferências alimentares, com o objetivo final de melhorar a saúde e mais do que isso, proporcionar uma maior qualidade de vida aos doentes.

Devem ser consideradas as preferências do utente, o paladar dos alimentos, a temperatura a que é servida, o ambiente da refeição deve ser calmo e confortável, bem iluminado, com temperatura adequada, ter apoio dos cuidadores, ter companhias compatíveis, ter assistência rápida.

O planeamento dietético individualizado é essencial para a manutenção de um bom estado nutricional.

A história alimentar e a observação da ingestão das refeições são usadas para avaliar os padrões de mastigação normal, deglutição e taxa de ingestão.

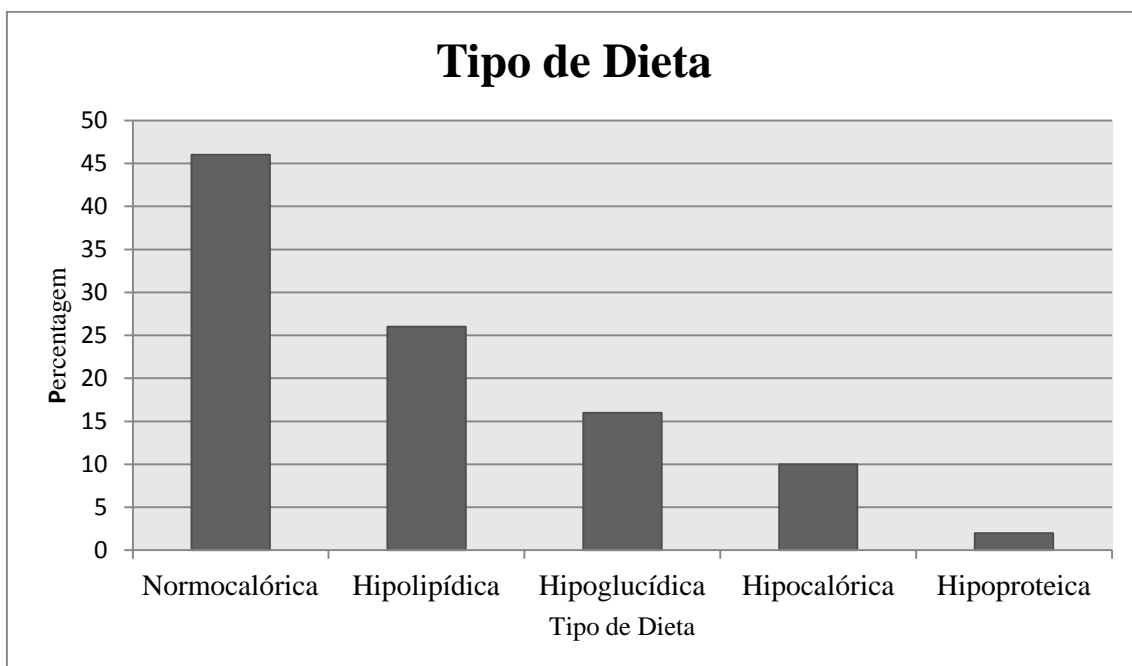
É necessária particular atenção a alguns aspetos característicos das doenças neurológicas, tais como: dificuldade de mastigação, dificuldade de deglutição, bem como dificuldade de transportar os alimentos à boca.¹⁸

A apresentação dos alimentos e a assistência na refeição são fatores que contribuem para maior motivação do utente para a ingestão.

Por estas razões, houve um acompanhamento diário das refeições do almoço. Assim, foi possível observar o padrão de ingesta nutricional e proporcionar refeições adequadas a cada doente.

Dos 102 doentes acompanhados, 46% apresentaram dieta normocalórica, 26% dieta hipolipídica, 16% dieta hipoglucídica, 10% dieta hipocalórica, 2 % dieta hipoproteica. (Gráfico 2) De salientar que 21.6% das dietas apresentavam consistência pastosa. 9.8% das dietas foram administradas por sonda nasogástrica.

Gráfico 2 – Distribuição do tipo de dietas instituídas



Ensino alimentar para alta clínica

No momento da alta do doente, e nos fins-de-semana que o doente vai a casa, surge, muitas vezes, a necessidade de serem fornecidas algumas informações sobre a alimentação após a saída do Centro. Os ensinamentos alimentares devem ser elaborados sempre de forma adaptada, e devem elucidar o doente ou os familiares/cuidadores sobre qualquer dúvida sobre a alimentação no domicílio (alimentos permitidos, métodos de preparação e de confeção, textura dos alimentos, etc.).

Foram realizados vários ensinamentos alimentares para alta, nomeadamente, ensinamentos de dieta hipocalórica, dieta hipoglucídica, dieta artesanal de administração por sonda, dieta para disfagia tipo 1, dieta para disfagia tipo 2, dieta para disfagia tipo 3.

CAPÍTULO II: NUTRIÇÃO E AVC

Definição de AVC

Segundo a OMS, um acidente vascular cerebral é causado pela interrupção do fornecimento de sangue no cérebro. Pode resultar da rutura de um vaso sanguíneo ou da oclusão deste por um coágulo.

O AVC é uma síndrome clínica definida por défice neurológico agudo, geralmente focal, com uma base vascular.¹⁹

Segundo a OMS, o sintoma mais comum de um AVC é a fraqueza repentina ou dormência da face, braço ou perna, na maioria das vezes, de um lado do corpo. Outros sintomas incluem: confusão, dificuldade em falar ou entender a fala, falta de visão, dificuldade em andar, tonturas, perda de equilíbrio ou coordenação, dor de cabeça intensa sem causa conhecida, desmaio ou perda de consciência. É também a segunda causa mais comum de demência, a causa mais frequente de epilepsia no idoso e uma causa frequente de depressão.²⁰

Os seus efeitos dependem da zona do cérebro afetado.

Pode causar morte súbita.

Tipos de AVC:

- **AVC Isquémico**

O AVC isquémico é causado por uma oclusão vascular localizada, levando à interrupção do fornecimento de oxigénio e glicose ao tecido cerebral, afetando subsequentemente os processos metabólicos do território envolvido.²¹

- **AVC Hemorrágico**

Resulta de uma hemorragia espontânea dentro ou fora da substância do cérebro.

Epidemiologia

O AVC é o um dos principais fatores de morbilidade e mortalidade em todo o mundo. Depois das doenças cardiovasculares e cancro, o AVC é classificado como a terceira causa mais comum de morte nos países industrializados. Na Europa, é considerado a mais importante causa de morbilidade e incapacidade a longo prazo, sendo que as taxas de mortalidade anual variam entre 63,5 e 273,4/ 100 000 habitantes. A incidência do AVC varia nos diferentes países europeus, estimando-se entre 100 e 200 novos casos/100 000 habitantes/ano, o que implica uma enorme sobrecarga económica.²¹

Em Portugal, o AVC é também uma das principais causas de morte. A taxa de mortalidade padronizada por doenças cerebrovasculares diminuiu entre 2008 e 2012 de 75,9 óbitos por 100 000 habitantes para os 61,4.²²

Aproximadamente 85 a 90% dos acidentes vasculares cerebrais são isquémicos (resultante da oclusão arterial), e 10 a 15% por hemorragia intracerebral.¹⁹

Mais pacientes sobrevivem ao acidente vascular cerebral hoje do que no passado, no entanto, uma grande proporção deles fica incapacitado para o resto das suas vidas.

Sinais e Sintomas

O cérebro é um órgão extremamente complexo que controla várias funções do corpo. Se ocorre um acidente vascular cerebral e o fluxo de sangue não atinge uma determinada região que controla uma função do corpo, essa parte do corpo não vai funcionar como deveria.

Os efeitos de um acidente vascular cerebral dependem principalmente da localização da obstrução e a extensão de tecido de cérebro afetado. No entanto, alguns sintomas são frequentemente encontrados, incluindo: diminuição de força e/ou sensibilidade contralateral; afasia, apraxia, disartria; hemianópsia parcial ou completa; alteração de consciência e confusão; diplopia, vertigem, nistagmo, ataxia.²¹

De salientar que um dos lados do cérebro controla o lado oposto do corpo. Assim, se o lado direito do cérebro for afetado, manifestar-se-ão problemas de paralisia do lado

esquerdo do corpo, problemas de visão, estilo comportamental rápido, perda de memória.

Se o derrame ocorrer no lado esquerdo do cérebro, do lado direito do corpo, será afetada, a produção de algumas ou todas as seguintes características: paralisia no lado direito do corpo, problemas de fala/ linguagem, estilo comportamental lento, perda de memória.

A *American Heart Association* refere que quando o derrame ocorre no tronco cerebral, dependendo da gravidade da lesão, pode afetar ambos os lados do corpo e pode deixar alguém num estado "locked-in". Nestas circunstâncias o paciente geralmente é incapaz de falar ou realizar qualquer movimento abaixo do pescoço.

Fatores de Risco

A abordagem para a prevenção de AVC passa pela identificação e modificação de fatores de risco. Os fatores de risco de AVC são numerosos. No que diz respeito a fatores de risco não modificáveis, salienta-se: a idade, o sexo, a raça, a etnia e a hereditariedade. Relativamente aos fatores de risco modificáveis destacam-se: a hipertensão arterial, o tabagismo, a diabetes *mellitus*, a dislipidémia, o alcoolismo, o sedentarismo, a dieta e a terapêutica de substituição hormonal.^{21,23-25}

Prevenção Primária

A prevenção primária tem como objetivo reduzir o risco de AVC nos indivíduos assintomáticos. Identificam-se vários fatores cuja modificação reduz esse risco:

- **Hipertensão Arterial**

A hipertensão arterial é o mais importante fator de risco modificável para as doenças do aparelho circulatório (acidente vascular cerebral e doença isquémica do coração), que são a primeira causa de morte em Portugal.²⁶

Estudos recentes concluem que a prevalência de hipertensão arterial na população adulta permanece alta, uma vez que afeta cerca de 42% dos portugueses.²⁷

A hipertensão arterial deve ser controlada através de modificações do estilo de vida e de uma terapêutica farmacológica individualizada com o objetivo de obter valores normais de 120/80 mmHg.^{20,24}

Nos doentes com diabetes, a hipertensão arterial deve ser rigorosamente controlada tendo como objetivo valores abaixo de 130/80 mmHg. Quando possível, o tratamento deve incluir um inibidor da enzima conversora da angiotensina ou um antagonista dos recetores da angiotensina.^{20,24}

- Tabagismo

Como se sabe, o tabagismo assume contornos pandémicos, contribuindo para seis das oito principais causas de morte verificadas anualmente. O consumo de tabaco é causa ou fator de agravamento das doenças não transmissíveis mais prevalentes, em particular do cancro, das doenças respiratórias, das doenças cérebro e cardiovasculares e da diabetes.²⁶

As pessoas fumadoras apresentam um risco de morte duas a três vezes superior ao observado em não fumadores, perdendo, em média, dez anos de expectativa potencial de vida.^{28,29}

De acordo com as estimativas do *Global Burden of Disease* (GBD) 2010, o consumo de tabaco em Portugal foi responsável pela morte de 11 800 pessoas.³⁰

Por todos estes fatores o tabagismo deve ser desencorajado.^{20,24}

- Diabetes

Estudos recentes indicam que cerca de 27% da população entre os 20 e os 79 anos de idade apresenta hiperglicemia intermédia (também conhecida como pré-diabetes), que, calcula-se, interessará a aproximadamente dois milhões de portugueses.³¹

A Diabetes Tipo 2 é uma doença crónica que não mostra tendência de redução de mortalidade, implicando, ainda, um risco de mortalidade em todas as outras patologias.

A prevalência total de 13% na população portuguesa (20 a 79 anos) representará mais de um milhão de pessoas com diabetes.²⁶

O impacto desta doença crónica no sistema de saúde é bem demonstrado a dois níveis: 25% do total dos internamentos hospitalares são de pessoas com diabetes; 8% do total de consultas nos Cuidados de Saúde Primários são de pessoas com diabetes.³¹

- Dislipidémia

A dislipidémia constitui um importante fator de risco em relação a múltiplas doenças crónicas, nomeadamente para o enfarte agudo do miocárdio e para os acidentes vasculares cerebrais. É uma das principais causas de mortalidade prematura, nomeadamente a hipercolesterolemia. Por outro lado, é, também, um fator modificável quer com cuidados alimentares, quer com a promoção de exercício físico, quer ainda, em termos de prevenção secundária, através da utilização criteriosa de estatinas.²²

A estimativa para a prevalência da hipercolesterolemia em Portugal é de 47%, de acordo com os resultados do estudo VALSIM.³²

Como prevenção do risco de AVC é recomendado um controlo de valores elevados de colesterol sérico com modificações do estilo de vida e com uma estatina.^{20,24}

- Alcoolismo

Os danos provocados pelo consumo de álcool são uma preocupação relevante ao nível da saúde pública.³³ Ao nível europeu, o consumo de bebidas alcoólicas representa o terceiro fator de risco de doença e mortalidade.

O uso nocivo do álcool determina o aparecimento e manutenção de várias doenças como neoplasias, doenças cérebro e cardiovasculares, doenças hepáticas, infeção pelo VIH, tuberculose, pneumonia e depressão.³⁴

Deste modo, o consumo de quantidades elevadas de álcool deve ser desencorajado.^{20,24}

- Sedentarismo

A promoção de atividade física ao longo de todo o ciclo de vida é absolutamente prioritária e insubstituível como fator protetor da saúde. Pelo contrário, compreende-se que o sedentarismo constitui, claramente, um fator de risco. Comportamentos e estilos de vida influenciam, de forma comprovada, a saúde individual e coletiva, uma vez que constituem denominador comum a praticamente todas as doenças crónicas não transmissíveis. Investigações recentes referem que períodos extensos de comportamento sedentário são um fator de risco para a saúde, independente dos níveis de atividade física da pessoa.²⁶

Deste modo, é recomendável a opção por um estilo de vida saudável, com prática de atividade física regular.^{20,24}

- Hábitos alimentares

Comprovadamente, a alimentação influencia o estado de saúde. Em termos de riscos, os alimentos com excesso de calorias e em particular com altos teores de sal, de açúcar e de gorduras *trans* constituem o principal problema. Em Portugal o consumo diário de alimentos com teores excessivos de sal constitui um dos principais problemas de Saúde Pública.²⁶

Dieta com baixo teor de sal e gorduras saturadas, elevado teor de frutos e vegetais e rica em fibras, contribuem para um IMC adequado.^{20,24}

De destacar que não são recomendados suplementos de vitaminas antioxidantes, nem terapêutica de substituição hormonal para prevenção primária do AVC.^{20,24}

Reabilitação

A reabilitação é um processo centrado no doente e orientado por objetivos, que começa no dia após o AVC, com a finalidade de melhorar a funcionalidade e alcançar o maior nível de independência possível, física, psicológica, social e económica.³⁵

A intervenção da reabilitação permite minimizar os défices, melhorar a funcionalidade e facilitar a integração sociofamiliar e profissional na perspetiva da Classificação Internacional da Funcionalidade (CIF), que engloba as atividades, participação, qualidade de vida e fatores pessoais e ambientais que os condicionam.³⁵

A reabilitação deve iniciar-se o mais cedo possível, a fim de reduzir o número de doentes que ficam dependentes após o AVC. A intensidade do programa de reabilitação depende do estado do doente e do grau de incapacidade. Se não for possível uma reabilitação ativa, deve realizar-se reabilitação passiva para minimizar o risco de contrações, dor articular, úlceras de decúbito e pneumonia.

Os doentes com AVC agudo devem ser admitidos numa unidade de AVC para receberem reabilitação coordenada e multidisciplinar. A alta precoce da unidade de AVC nos doentes estáveis do ponto de vista médico com défices leves a moderados, é recomendada, desde que existam recursos de reabilitação na comunidade, prestados por

uma equipa multidisciplinar com especial competência em reabilitação de AVC. Deve existir uma continuação da reabilitação após alta durante o primeiro ano após AVC.²⁰

Capacidade Funcional

A capacidade funcional surge como um novo paradigma de saúde, sendo esta a capacidade do indivíduo realizar as suas atividades físicas e mentais necessárias para manutenção das suas atividades básicas e instrumentais, ou seja, diz respeito à capacidade de realização de tarefas que fazem parte do quotidiano de vida e asseguram a possibilidade do indivíduo viver sozinho em contexto domiciliário: tomar banho, vestir-se, realizar higiene pessoal, transferir-se, alimentar-se, manter a continência, entre outros.^{12,36}

Quando se propõem programas terapêuticos em reabilitação, a identificação de problemas específicos a serem abordados, bem como a quantificação dos progressos dos pacientes e o estabelecimento de novas prioridades, exige a documentação da funcionalidade de forma compreensível e reproduzível. Um componente essencial da avaliação da efetividade de um programa de reabilitação é a colheita sistematizada de dados de acompanhamento da performance funcional dos pacientes.³⁷

Na avaliação dos défices após acidente vascular cerebral e na avaliação do estado funcional, deve utilizar-se, pelo menos, uma das escalas de avaliação funcional standardizadas, índice de *Barthel* (IB) e escala de medida de independência funcional (MIF).³⁵

O índice de *Barthel* é um instrumento que avalia o nível de independência do sujeito para a realização de dez atividades básicas de vida: comer, higiene pessoal, uso dos sanitários, tomar banho, vestir e despir, controlo de esfíncteres, deambular, transferência da cadeira para a cama, subir e descer escadas. A pontuação da escala varia de 0 a 100 (com intervalos de 5 pontos). A pontuação mínima de zero corresponde à máxima dependência para todas as atividades de vida diária avaliadas, e a máxima de 100 equivale à independência total para as mesmas AVD.³⁸

A Medida de Independência Funcional foi desenvolvida na década de 1980 por uma força tarefa norte-americana organizada pela Academia Americana de Medicina Física e

Reabilitação e pelo Congresso Americano de Medicina de Reabilitação. O seu objetivo foi criar um instrumento capaz de medir o grau de solicitação de cuidados de terceiros que o paciente portador de deficiência exige para realização de tarefas motoras e cognitivas. A MIF verifica o desempenho do indivíduo para a realização de um conjunto de 18 tarefas, referentes às subescalas de autocuidados, controle esfíncteriano, transferências, locomoção, comunicação e cognição social. Cada item pode ser classificado em uma escala de graus de dependência de 7 níveis, sendo o valor 0 correspondente à dependência total e o valor 7 correspondente à normalidade na realização de tarefas de forma independente.³⁷

Deglutição

A deglutição é um mecanismo complexo que impulsiona alimentos através da faringe e esófago para evitar a entrada para a via aérea, utilizando músculos esqueléticos (língua e boca), músculos lisos da faringe e esófago, o sistema nervoso autónomo, e vários nervos cranianos (V, VII, IX, X, XII).²⁵

O transporte do *bolus*, através do esófago é dependente de muitos fatores, incluindo a força das contrações peristálticas, inibição da deglutição, relaxamento normal de ambos os esfíncteres esofágicos inferiores e superiores durante a deglutição, o tamanho do *bolus*, e o tamanho do lúmen do esófago.²⁵

O início da deglutição começa voluntariamente, mas é completada reflexivamente. A deglutição normal permite a passagem dos alimentos da cavidade oral para a faringe e esófago de modo seguro e fácil para o estômago por meio da força muscular propulsiva, com algum benefício da gravidade.¹⁸

Devido à complexidade do processo de deglutição, muitas condições adversas de saúde podem influenciar a função de deglutição. Doenças neurológicas, cancro da cabeça, pescoço e esófago, e défices metabólicos são alguns exemplos de doenças que podem contribuir para a disfagia.¹⁰

O AVC afeta a deglutição interrompendo o controlo voluntário de mastigar e mover os alimentos ao redor da boca ou atrasando o reflexo faríngeo.³⁹

Deve encorajar-se um posicionamento apropriado para a deglutição eficaz (sentar-se ereto com a cabeça em posição com o queixo para baixo).¹⁸

O processo de deglutição pode ser organizado em três fases:

Fase Oral

Durante as fases preparatória e oral da deglutição, o alimento é inserido na boca, onde é unido à saliva, mastigado, se necessário, e transformado em bolo pela língua. A língua empurra o alimento para a parte traseira da cavidade oral, comprimindo-o gradualmente para trás contra os palatos duro e mole, a pressão intracraniana elevada ou dano no nervo intracraniano podem resultar na fraqueza ou na precariedade dos movimentos da língua e levar a problemas em completar a fase oral da deglutição. A fraqueza dos músculos dos lábios resulta na incapacidade de selar os lábios completamente. Os doentes ficam envergonhados por se babarem e tendem a evitar alimentar-se na presença de terceiros. O doente pode ter dificuldade em formar bolos e movê-los na cavidade oral. Os alimentos podem ser guardados nos recessos bucais, principalmente se há perda de sensação das bochechas ou fraqueza facial.¹⁸

Fase Faríngea

A fase faríngea é iniciada quando o bolo é propelido depois do arco esofágico. Quatro eventos precisam de ocorrer com rápida sucessão durante essa fase. O palato mole eleva-se para fechar a nasofaringe e prevenir regurgitação orofaríngea. O hioide e a laringe elevam-se, e as cordas vocais aduzem-se para proteger as vias respiratórias. A faringe sequencialmente contrai-se, enquanto o esfíncter cricofaríngeo relaxa, possibilitando que o alimento passe para o esófago. A respiração retorna no final da fase faríngea. Os sintomas de falta de coordenação durante essa fase incluem engasgo e regurgitação nasofaríngea.¹⁸

Fase Esofágica

A fase final esofágica, durante a qual o bolo continua através do esófago, é completamente involuntária. As dificuldades que ocorrem nessa fase, geralmente, são o resultado de obstrução mecânica, mas não se pode eliminar uma doença neurológica.¹⁸

Disfagia

Qualquer interrupção no processo de deglutição pode ser definida como disfagia. Défices anatómicos ou fisiológicos na boca, faringe, laringe e esófago podem ser sinais e sintomas de disfagia.¹⁰

A disfagia é altamente prevalente a seguir ao AVC, com estimativas que variam entre os 30 e os 65%.^{10,40}

Se não identificada e acompanhada, a disfagia pode levar a desnutrição, pneumonia, aumento da incapacidade,¹⁰ desidratação, aumento do tempo de internamento, aumento do tempo de reabilitação, aumento da mortalidade, bem como aumento dos custos de saúde.⁴¹⁻⁴⁴ Estas complicações têm um impacto no bem-estar físico e social dos doentes, bem como na qualidade de vida dos doentes e seus cuidadores.^{10,45} Embora muitos doentes recuperem a deglutição funcional espontaneamente dentro do primeiro mês após o AVC, alguns doentes mantêm a dificuldade em engolir mais do que seis meses.^{10,25}

Os sintomas incluem babar, engasgar ou tossir durante ou após as refeições, voz com qualidade rouca, guardar porções de alimentos nos recessos bucais, reflexo de mordida ausente, infeções crónicas das vias respiratórias superiores, salivação e secreções excessivas, pobre controlo da língua, fraqueza facial, regurgitação através do nariz, boca ou tubo de traqueostomia, atraso ou ausência da elevação da laringe, relutância para consumir determinadas consistências, fala arrastada e pneumonia recorrente, por aspiração.^{18,39}

Na fase aguda do AVC, entre 40 a 60% dos doentes manifestam dificuldades de deglutição.¹⁰

Estas dificuldades podem contribuir para a desnutrição, devido à diminuição da ingestão de alimentos e líquidos, que por sua vez conduzem a alterações do nível de consciência, fraqueza física ou descoordenação nos mecanismos de deglutição.¹⁰

No momento da admissão hospitalar, aproximadamente 16% dos pacientes com AVC apresentam défices nutricionais. Durante a hospitalização aguda, esses défices nutricionais podem agravar-se com prevalência crescente para 22 a 26% na alta de cuidados agudos. Embora os défices nutricionais e a disfagia possam coexistir, a

desnutrição não parece estar associada a disfagia na fase aguda do AVC. Em vez disso, a desnutrição é mais prevalente durante a fase pós aguda de reabilitação, com uma prevalência de até 45%. Uma reduzida ingestão de alimentos ou líquidos durante a hospitalização aguda associada a disfagia pode ser um fator que contribui para o aumento das taxas de desnutrição durante a reabilitação subsequente.¹⁰

Existem várias escalas que permitem avaliar o grau de severidade desta disfunção. A escala de FOIS (*Functional Oral Intake Scale*) (Tabela 1) foi desenvolvida para documentar o nível de alimento e bebida que um paciente com disfagia ingere pela cavidade oral⁴³, e é composta por sete níveis que permitem classificar a gravidade das limitações da alimentação por via oral. Um paciente classificado com nível 7 na FOIS não apresenta qualquer limitação, alimentando-se normalmente por via oral. Um paciente com nível 1 na FOIS não ingere qualquer alimento por via oral.⁴⁶

Deste modo, a escala FOIS permite muito rapidamente a classificação da gravidade da disfagia, o que permite uma rápida intervenção individualizada e direcionada para as necessidades do utente em específico, impedindo consequências mais graves na saúde do indivíduo.

Tabela 1 – Escala de FOIS

Classificação	Nível funcional da ingestão oral
1	Sem ingestão oral, apenas nutrição entérica
2	Nutrição entérica com ingestão oral mínima inconsistente
3	Nutrição entérica complementada com ingestão oral consistente
4	Ingestão oral total de uma única consistência
5	Ingestão oral total de múltiplas consistências (requerem preparação específica)
6	Nutrição oral total (sem preparação específica) contudo evita determinados alimentos sólidos ou líquidos
7	Ingestão oral total sem restrições

FONTE: Queirós et al., 2013

- **Modificação da consistência da dieta**

A modificação da consistência dos alimentos sólidos e /ou líquidos é um dos pilares da intervenção compensatória para os pacientes com disfagia. O objetivo da modificação da dieta é melhorar a segurança e/ou a facilidade do consumo oral e, assim, manter a ingestão oral segura e adequada de alimentos e líquidos.¹⁰

A modificação de alimentos sólidos tem sido sugerida para promover uma deglutição segura e uma nutrição adequada.¹⁰

Terapias nutricionais para a disfagia foram padronizados pela *American Dietetic Association* (ADA). Foi criada a *National Dysphagia Diet* (NDD). A NDD inclui 3 níveis de alimentos sólidos (puré, alterada mecanicamente, avançada) e 4 níveis de fluídos (fina, espessura de néctar, espessura de mel, espessura de colher).²⁵

O nível 1 é projetado para pacientes que têm disfagia moderada a grave, com habilidades de fase oral deficiente e diminuição da capacidade de proteger a sua via aérea. Esta dieta consiste em puré, alimentos homogêneos e alimentos coesos, com uma textura tipo pudim. Alimentos com texturas grosseiras como nozes, frutas cruas e vegetais não são permitidos.²⁵

O nível 2 inclui alimentos que são húmidos e têm uma textura macia. Esta dieta é usada na transição das texturas de puré para uma textura mais sólida. Pacientes com capacidade de mastigação adequada que têm disfagia orofaríngea ligeira a moderada são mais adequados para esta dieta. Todos os alimentos de NDD nível 1 são adequados a este nível.²⁵

O nível 3 é uma transição para uma dieta normal. Este nível inclui alimentos de texturas quase normais, exceto os alimentos muito duros, crocante, ou pegajosas. Os alimentos ainda devem ser húmidos e devem estar em pedaços pequenos de modo a serem engolidos mais facilmente. Neste nível, a capacidade de tolerar as refeições com textura mistas deve ser avaliada. A dieta de nível 3 é a mais apropriada para pacientes com disfagia orofaríngea leve.²⁵

Depois dos pacientes demonstrarem capacidade de tolerar estes alimentos de forma segura, a dieta pode ser avançada para uma dieta normal, sem restrições.²⁵

O uso de líquidos espessados é uma estratégia muito utilizada para ajudar a controlar a velocidade, direção, duração e depuração do *bolus*.¹⁰ Por vezes, os pacientes apresentam uma dieta com consistência sólida, mas ainda necessitam que as consistências dos líquidos sejam alteradas.²⁵

Contudo, poucas evidências sugerem que os líquidos espessados tragam resultados positivos no que diz respeito ao estado nutricional ou pneumonia. No entanto, esta estratégia continua a ser uma pedra angular na gestão de disfagia em muitas instituições.¹⁰

Os pacientes com disfagia apresentam regularmente uma reduzida ingestão de fluídos devido ao aumento da idade, deficiência física, deficiência cognitiva e baixa aceitação de líquidos engrossados.²⁵

Pacientes com AVC agudo muitas vezes exigem hidratação intravenosa para manter a ingestão adequada de líquidos.²⁵

Pode afirmar-se que um dos principais desafios da nutrição é conseguir que o paciente mantenha um aporte nutricional adequado às suas necessidades. Deste modo deve ser avaliada corretamente a tolerância do doente disfágico a determinados alimentos e texturas de forma a identificar em que grau de disfagia se encontra para proceder a uma correta prescrição dietética, com possível recurso a suplementação, e com intuito de evitar desnutrição e/ou desidratação. Caso não seja possível o restabelecimento do correto estado nutricional do paciente por via oral, é necessário recorrer a nutrição entérica ou parentérica, sempre com a finalidade de satisfazer as necessidades nutricionais, de tentar uma total recuperação e de proporcionar uma melhoria da qualidade de vida.⁴⁷

Rastreio Nutricional

Malnutrição

A malnutrição define-se como um estado de nutrição em que uma deficiência, excesso ou desequilíbrio de energia, proteína e outros nutrientes provocam efeitos adversos mensuráveis na composição corporal, função e evolução clínica.⁴⁸

Pode classificar-se a malnutrição de duas formas: sobrenutrição, na qual se verifica pré-obesidade/obesidade por ingestão superior às necessidades, e desnutrição representada pelo baixo peso por ingestão inferior às necessidades, nomeadamente de energia e proteína.⁴⁹

Ambas as condições são o resultado de um desequilíbrio entre as necessidades corporais e o consumo de nutrientes essenciais e devem ser objeto de sinalização e consequente intervenção nutricional.

Sobrenutrição

A Organização Mundial da Saúde define a obesidade como uma doença em que o excesso de gordura corporal acumulada pode atingir graus capazes de afetar a saúde. O excesso de gordura resulta de sucessivos balanços energéticos positivos, em que a quantidade de energia ingerida é superior à quantidade de energia despendida. Os fatores que determinam este desequilíbrio são complexos e incluem fatores genéticos, metabólicos, ambientais e comportamentais. A obesidade é, assim, uma doença crónica, com génese multifatorial, que requer esforços continuados para ser controlada, constituindo uma ameaça para a saúde e um importante fator de risco para o desenvolvimento e agravamento de outras doenças.⁵⁰

A prevalência da obesidade atingiu proporções epidémicas e tem sido associada a vários efeitos adversos à saúde.⁵¹

A relação entre grau de obesidade e incidência de doença cardiovascular tem sido abundantemente descrita na literatura, nomeadamente como fator de risco para o AVC.⁵² A obesidade, particularmente a abdominal, predispõe o indivíduo a um elevado número de fatores de risco cardiovasculares, incluindo a tolerância à glicose diminuída e diabetes tipo 2, hipertensão, dislipidémia e apneia do sono, e é um preditor independente de DCV.⁵³

As consequências para a saúde da obesidade são muitos e há uma relação dose-resposta entre o grau de obesidade e o risco de morbilidade e mortalidade por doenças cardiovasculares e outras condições.⁵³

Desnutrição

A desnutrição é representada pela deficiência energética, proteica ou diminuição da absorção e é frequentemente descrita como desnutrição proteico-calórica. É, geralmente, acompanhada por deficiências de micronutrientes e de minerais. Pode ser devida a diminuição da ingestão e a doença, e é caracterizada por perda de peso, alterações na composição corporal, que incluem a perda de gordura corporal, perda de massa magra e aumento relativo no volume de fluido extracelular.⁴⁸

A nível mundial, a população idosa está a aumentar e, com ela, a prevalência de desnutrição. Apesar de significativos avanços na medicina, a desnutrição continua a ser um problema significativo e altamente prevalente de saúde pública nos países desenvolvidos. As estimativas da prevalência podem variar, uma vez que os métodos de deteção não são padronizados. No entanto, a prevalência de desnutrição é inegavelmente alta: a prevalência global é de 22,6%. Quase 40% dos idosos hospitalizados e 50% dos indivíduos em centros de reabilitação estão desnutridos, 86% encontram-se desnutridos ou em risco de desnutrição. Até 67% dos idosos em lares de idosos estão desnutridos ou em risco de desnutrição. Dos idosos que vivem na comunidade, 38% estão desnutridos ou em risco de desnutrição.⁵⁴

A desnutrição aumenta significativamente a morbilidade e mortalidade e compromete os resultados de outras condições subjacentes a doenças. A desnutrição pode atrasar a recuperação e prolongar a hospitalização, levar ao aumento da suscetibilidade à infeção, diminuir a independência e a qualidade de vida dos indivíduos, e até mesmo aumentar o risco de morte em muitos pacientes.⁵⁵⁻⁵⁷

Nos países desenvolvidos, a principal causa da desnutrição é a doença. Qualquer desordem quer crónica ou aguda, tem o potencial para provocar ou agravar a desnutrição em mais de um modo: resposta ao trauma, infeção ou inflamação podem alterar o metabolismo, o apetite, a absorção, ou a assimilação de nutrientes. Função imunitária diminuída, atraso na cicatrização e convalescença e diminuição do estado funcional são os principais contribuintes para a morbilidade reforçada em desnutrição.⁵⁶

Está descrito que a frequência de desnutrição associada à doença afeta cerca de 30 a 60% dos doentes no momento da admissão hospitalar e cerca de 10% dos indivíduos na comunidade.

No que diz respeito aos doentes com acidente vascular cerebral, a incidência de desnutrição varia entre 8 e 49%.⁸

As razões de desnutrição associada à doença são multifatoriais. No entanto, a diminuição da ingestão nutricional, o aumento das necessidades energéticas e proteicas e o aumento das perdas e inflamação, provavelmente, desempenham o papel central.⁵⁶

Para além das causas patológicas para a desnutrição, fatores socioeconómicos como baixa renda e isolamento podem também contribuir para o desenvolvimento de desnutrição. A desnutrição é frequente em idosos doentes, em pacientes com doença maligna ou grave.⁵⁶

A situação pode ser agravada no hospital devido a rotinas hospitalares adversas que levam à insuficiente ingestão de nutrientes. Vários estudos descobriram evidências que sugerem que os doentes internados, muitas vezes, não recebem um nível de cuidados nutricionais ótimo, por falta de formação e sensibilização de funcionários, por depressão, demência, bem como por falta de assistência na alimentação.⁵⁸

A desnutrição é comum em indivíduos doentes, especialmente em doentes internados, mas, muitas vezes, não é reconhecida ou é subestimada.⁵⁶

Uma vez que um adequado cuidado nutricional pode reduzir a prevalência de desnutrição hospitalar e os custos associados, a avaliação nutricional deve ser parte integrante de cada exame médico. Deste modo, poderá proporcionar-se um reconhecimento precoce da desnutrição e um início imediato da terapia nutricional. Infelizmente, apenas uma fração dos pacientes subnutridos recebe terapêutica nutricional adequada, por a falta de consciência da relação entre desnutrição e seus efeitos adversos. É necessária uma melhor educação da equipa médica e a triagem nutricional deve ser obrigatória.⁵⁶

Triagem Nutricional

A fim de contrariar o declínio do estado de saúde causado por deficiências em macro e micronutrientes, um rastreio nutricional, sistemático e estruturado, é recomendado para a deteção precoce da desnutrição.⁵⁴

O objetivo do rastreio nutricional é prever a probabilidade de um melhor ou pior resultado, devido a fatores nutricionais, e ainda, prever se o tratamento nutricional é suscetível de influenciar esse resultado. A avaliação pode ser feita de vários modos, nomeadamente: melhoria ou prevenção da deterioração na função mental e física; diminuição do número ou da gravidade das complicações da doença ou do seu tratamento; recuperação acelerada da doença e diminuição do tempo de convalescença; consumo reduzido de recursos.⁵⁹

O comprometimento nutricional identificado por triagem deve, portanto, ser relevante para estes objetivos e resultados e pode variar de acordo com as circunstâncias, tal como a idade ou tipo de doença.⁵⁹

A triagem nutricional foi definida pela Sociedade Americana de Nutrição Enteral e Parenteral (ASPEN) como um processo para identificar um indivíduo que está desnutrido ou em risco de desnutrição, a fim de determinar se é necessária uma avaliação nutricional detalhada.⁶⁰

Segundo as guidelines da ASPEN, deve ser realizada triagem nutricional a todos os doentes hospitalizados.⁶⁰

A ferramenta de triagem nutricional deve ser de simples e de fácil aplicação, incluir dados prontamente disponíveis, ter bom custo/benefício e ser efetiva na identificação de problemas nutricionais.¹⁸

Independentemente da ferramenta utilizada é importante que se faça uma abordagem multidisciplinar. Devem ser tidos em consideração, aspetos como a dieta, ambiente, comorbidades, restrição da polimedicação, necessidade de suplementação ou alimentação por sonda.¹⁸

Mini Nutritional Assessment (MNA)

O critério padrão de diagnóstico de desnutrição não está estabelecido, embora esforços têm sido feitos na criação de uma ferramenta de triagem, que inclua fatores associados aos domínios físicos, sociais e cognitivas de indivíduos mais velhos. O MNA foi estabelecido como uma das mais válidas e mais frequentemente utilizadas ferramentas de triagem nutricional em idosos.⁵⁴

O MNA foi definido como uma ferramenta de rastreio nutricional para uso em diversos ambientes de cuidados em indivíduos idosos e, como tal, tem sido utilizado mundialmente como um componente da abrangente avaliação geriátrica. Segundo a classificação MNA, a proporção de pessoas mais velhas que estão gravemente desnutridas ou em risco de ficarem desnutridas é elevada em todos os cenários analisados, exceto para a comunidade. Apesar de nenhuma ferramenta, nem o MNA nem qualquer outra ferramenta em uso, poder ser considerada como o padrão critério para o rastreio nutricional de pessoas idosas, itens do MNA abordam especificamente características relevantes de envelhecimento da população que permitem a deteção precoce do risco de desnutrição, possibilitando uma ação imediata e precoce. Portanto, a realização do MNA como um teste de rastreio é fortemente recomendada como a base para a avaliação nutricional.⁵⁴

A deteção precoce e o tratamento imediato são essenciais na prevenção da desnutrição. Em doentes subnutridos, o tratamento pode reverter a desnutrição e efetivamente, reduzir as taxas de mortalidade e de complicações. A deteção precoce, por conseguinte, torna-se crucial nos idosos. O MNA foi especificamente desenvolvido para identificar os idosos que estão desnutridos ou em risco de desnutrição.

É uma ferramenta que se encontra validada, especificamente para idosos.⁵⁹

É altamente específica, sensível e confiável. É a ferramenta de rastreio nutricional mais amplamente utilizada e validada. A sua utilização é recomendada por organizações clínicas e científicas, nacionais e internacionais (ASPEN; ESPEN; IANA; NPUAP). Identifica a desnutrição, permitindo que a intervenção inicie precocemente. Identifica os indivíduos em risco nutricional, antes da perda de peso ocorrer e dos níveis de proteína de soro diminuírem, facilitando uma intervenção precoce. Inclui, ainda, critérios específicos relacionados com o envelhecimento - funcionalidade, depressão e demência. Identifica indivíduos em situação de risco precedentemente a outras ferramentas de rastreio nutricional validadas. Identifica quem pode responder ao tratamento. Não só identifica os indivíduos em risco nutricional, mas permite que os profissionais de saúde direcionem a intervenção às causas da desnutrição.^{59,61-63}

Avaliação Nutricional

O interesse na avaliação do estado nutricional do doente hospitalizado tem aumentado com a constatação de grande incidência de desnutrição entre os pacientes internados na maioria dos hospitais, verificando-se uma associação entre desnutrição proteico-calórica e a evolução clínica do paciente.⁵⁷

O estado nutricional pode ser afetado por alterações na ingestão, na absorção, transporte, utilização, excreção e reserva dos nutrientes, resultando em desequilíbrio nutricional.⁵⁷

Durante as fases agudas e de reabilitação de AVC, intervenções nutricionais são uma parte da abordagem interdisciplinar para o cuidado e tratamento destes pacientes.²⁵

O reconhecimento dos sinais e sintomas clínicos de alteração do estado nutricional é de grande importância por se tratar de uma prática simples e económica. Consiste em avaliar as manifestações que podem estar relacionadas com possível alimentação inadequada, evidenciando-se por meio de alterações de tecidos orgânicos, de órgãos externos como a pele, mucosas, cabelos e olhos. Quando a carência se encontra, ainda, na fase inicial, torna-se difícil a sua interpretação, o que torna a prática limitada, impossibilitando a sua utilização como único meio de diagnóstico precoce da desnutrição.⁵⁷

Obter uma história nutricional detalhada, incluindo a história do peso é uma parte importante da avaliação nutricional. A função cognitiva pode limitar o paciente em fornecer um histórico preciso, pelo que os profissionais de nutrição podem precisar de procurar essas informações através dos membros da família. Um exame físico focado na nutrição irá identificar edema, perda de massa muscular e sinais de deficiência de nutrientes e ajudar na avaliação do estado nutricional.²⁵

Durante a anamnese alimentar, são pesquisadas as quantidades e qualidade de alimentos ingeridos, antes e durante a doença atual, bem como informações sobre perda de apetite, aversão a alimentos, náuseas, vômitos, alterações do trato digestivo (dificuldade de mastigação, azia, queimação, obstipação, diarreia e outros), abuso de bebidas alcoólicas e alterações no peso. Estas informações poderão contribuir para o estabelecimento da conduta terapêutica futura.⁵⁷

A avaliação nutricional foi definida pela ASPEN como uma abordagem abrangente para o diagnóstico de problemas nutricionais que utiliza uma combinação de várias informações: médicas, de nutrição, histórias de medicação, exame físico, medidas antropométricas e dados de laboratório.⁶⁰

A avaliação nutricional fornece a base para uma intervenção nutricional.⁶⁰

Segundo as *guidelines* da ASPEN, a avaliação nutricional deve ser realizada em todos os pacientes que se encontram em risco nutricional. Uma intervenção no suporte nutricional é recomendada para todos os pacientes identificados pela triagem e avaliação como estando desnutridos ou em risco de malnutrição.⁶⁰

Os objetivos da avaliação nutricional são: identificar os indivíduos que necessitam de terapia nutricional agressiva; recuperar ou manter o estado nutricional adequado; identificar o tratamento nutricional adequado.¹⁸

- **Parâmetros Antropométricos**

A antropometria é o estudo da medição do corpo humano, isto é, o ramo da morfologia que tem como objetivo o estudo dos caracteres mensuráveis da anatomia humana em termos das dimensões do osso, de músculo e do tecido adiposo. A palavra "antropometria" é derivada da palavra grega "antropo", que significa "humano" e da palavra grega "metron", que significa "medida". O campo de antropometria engloba uma variedade de medidas do corpo humano. Peso, estatura, dobras cutâneas, circunferências, comprimentos e larguras de membros são exemplos de medidas antropométricas.^{57,64,65}

A antropometria é designada como uma técnica de observação relativa ao tamanho do corpo e dos seus segmentos. De modo a permitir avaliar o estado nutricional de um indivíduo são utilizados os valores das medidas de tamanho corporal e da espessura do tecido adiposo, conjuntamente com os índices calculados.

Muitos dados obtidos diretamente são utilizados para calcular medidas indiretas ou compostas, que permitem melhor avaliação global e/ou avaliação de setores morfológicos e funcionais específicos.⁶⁵

A avaliação antropométrica é fundamental para o diagnóstico e caracterização nutricional do indivíduo, sendo essencial a padronização e uniformização dos procedimentos e medidas a efetuar. Este método é considerado de fácil utilização, indolor e de baixo custo.

Peso

Exprime a medida global do conjunto de compartimentos corporais, massa magra, massa adiposa, água corporal extra e intracelular, minerais e glicogénio. O peso reflete o equilíbrio energético-proteico de um indivíduo, por isso é um importante parâmetro de avaliação nutricional. É a mais simples medição, sendo apenas necessária uma balança, suficientemente grande e estável para que uma pessoa possa estar de pé, ou uma balança cadeira ou uma balança para o leito, que devem ser calibradas antes de cada pesagem.⁶⁶

Na avaliação do peso, a balança deve estar colocada numa superfície plana e firme, com o ponteiro no zero. O indivíduo deve estar descalço, apenas com roupa leve e sem qualquer acessório.

Peso em amputações

Pode acontecer alguns doentes terem sofrido amputações de membros. Nestes casos, deve determinar-se o peso estimado do doente, inclusive o peso da parte do corpo em falta. Deve usar-se a referência padrão (Tabela 2) para determinar a proporção de peso corporal contribuída por uma parte individual do corpo e multiplicar o atual peso do paciente pela percentagem de peso corporal da parte do corpo em falta. Depois, somar o peso estimado do membro amputado com o atual peso do paciente para determinar o peso estimado antes da amputação.⁶⁷

Tabela 2 – Percentagem de peso corporal por membros

Parte corporal	Percentagem
Tronco sem membros	50.0
Mão	0.7
Antebraço com mão	2.3
Antebraço sem mão	1.6
Parte superior do braço	2.7
Braço inteiro	5.0
Pé	1.5
Parte inferior da perna com pé	5.9
Parte inferior da perna sem pé	4.4
Coxa	10.1
Perna inteira	16.0

FONTE: Nestlé Nutrition Institute, 1994

Altura

Corresponde à distância do vertex (parte mais superior da cabeça) ao solo. O observador deve ajudar o indivíduo a adotar a posição correta, este deverá apresentar-se descalço usando pouca roupa, de modo a ser possível visualizar a postura corporal. Os calcanhares, os gémeos e as escápulas devem ficar encostadas ao plano de medição e os braços paralelos ao longo do corpo, com o peso distribuído uniformemente sobre os pés; a cabeça deve estar orientada segundo o plano de *Frankfort* (linha imaginária que une o ponto mais baixo do bordo inferior da aurícula direita e o ponto mais alto do bordo anterior do ponto auditivo externo direito). No momento da medição, o indivíduo deve inspirar.^{57,68}

Deformações osteomusculares, fragilidade, instabilidade postural, síndrome da mobilidade, casos de amputação ou mesmo confinamento ao leito são situações que podem dificultar a obtenção da estatura.⁶⁹ Assim, na impossibilidade de obtenção desta medida, como alternativa para estimar a altura, pode optar-se pela seguinte metodologia:

Altura do Calcânhar - Joelho

Esta medida é utilizada como preditora da estatura máxima atingida. Logo, quando não é possível medir a altura de um idoso pode ser usada a equação de Chumlea.⁷⁰

O indivíduo deve ser capaz de dobrar o joelho e o tornozelo num ângulo de 90 graus. A lâmina fixa do calibrador de joelho deve ser colocada sob o calcânhar do pé alinhado com o osso do tornozelo e na superfície anterior da coxa, cerca de 3,0 cm acima da patela. A haste do calibrador deve estar alinhada e paralela com o osso longo da parte inferior da perna (tíbia) e sobre o osso do calcânhar (maléolo) lateral.⁶⁷

Índice de Massa Corporal

O IMC é amplamente aceite como o "padrão de ouro" comumente utilizado para classificar sobrepeso e obesidade em adultos.⁷¹

Este índice antropométrico pretende correlacionar o peso com a altura, fornecendo uma ideia sobre a forma corporal, bem como sobre a existência ou não de magreza ou obesidade.

Há mais de 150 anos que Quetelet verificou que no adulto havia uma boa correlação entre o peso ajustado à altura e a gordura corporal ($IMC = P / A^2$). Pela sua simplicidade é ainda hoje um dos indicadores antropométricos mais utilizados na avaliação do estado nutricional.⁷¹ Muito utilizado em estudos epidemiológicos para explorar a associação entre obesidade e várias doenças, em particular as cardiovasculares.

Apresenta muitas limitações ao seu uso. Não permite avaliar a distribuição da gordura corporal nem avaliar alterações da massa gorda. São necessários cuidados especiais na interpretação dos resultados em grávidas, culturistas, deformações do esqueleto, e nas crianças e adolescentes obriga ao uso de tabelas.

Perímetros ou circunferências

São medidas circulares tiradas no plano horizontal, perpendicularmente ao eixo longitudinal do segmento que se pretende medir. Os perímetros medem a totalidade do

segmento, ou seja, osso, músculo, tecido adiposo e pele.⁶⁵ A quantificação de algumas áreas musculares e do tecido adiposo subcutâneo fornecem informações importantes sobre a quantidade de massa muscular e gordurosa do indivíduo.

O perímetro braquial e o perímetro geminal ou da pantorrilha são facilmente acessíveis, mesmo em doentes muito dependentes ou acamados. Permitem avaliar o tecido adiposo subcutâneo e estimar as reservas adiposas.⁶⁵ O perímetro abdominal apresenta uma íntima correlação com a acumulação de tecido adiposo abdominal.

Pregas cutâneas

A medida das pregas cutâneas tem sido um dos métodos mais utilizados na determinação da gordura corporal considerando o seu baixo custo e facilidade de execução. São medidas locais de espessura de uma camada dupla de pele e gordura subcutânea.⁶⁵

As pregas cutâneas mais usadas são: tricipital, bicipital, subescapular, axilar média, abdominal, suprailíaca e coxa.

Através da somatória das pregas (tríceps, bíceps, subescapular, suprailíaca), obtém-se a percentagem de gordura corporal com o auxílio de uma equação de regressão linear.⁵⁷

Na literatura são encontradas mais de uma centena de equações para estimar a gordura corporal em função do número e localização das pregas cutâneas. Estas equações estão validadas por técnicas de referência ainda que alguns autores tenham verificado baixa sensibilidade nos seus estudos. As equações propostas por Faulkner (1968), Durnin & Wormersley (1974) e Jackson & Pollock (1980) são as mais utilizadas.

A prega cutânea deve ser medida com adipómetro que mantenha pressão constante, sempre pelo mesmo observador e cumprindo com rigor o seu procedimento.⁵⁷

A avaliação da gordura do corpo, a partir da medida das pregas cutâneas, não é isenta de críticas. Em primeiro lugar este procedimento baseia-se na suposição de que o tecido adiposo subcutâneo representa uma proporção constante da gordura total do corpo e que, no local escolhido para a medida, a espessura do tecido representa a espessura média do tecido gorduroso subcutâneo.

A presença de edemas, a distribuição anormal da gordura subcutânea ou um observador menos treinado com incorreção na técnica pode levar a erros.

- **Parâmetros Bioquímicos**

Na avaliação do estado nutricional, as determinações bioquímicas são usadas como complemento dos dados de história, exame físico e antropométrico. Na prática clínica, são empregadas determinações urinárias de creatinina, hidroxiprolina e 3-metilhistidina e plasmáticas de aminoácidos, transferrina, albumina, minerais e vitaminas. Essas determinações urinárias visam, em geral, correlacionar um dos compartimentos orgânicos, por exemplo, massa muscular magra, com os resultados obtidos. Assim sendo, tanto a creatinina, como a 3-metilhistidina, que são produtos finais do metabolismo proteico, estão relacionadas com massa muscular do indivíduo.⁵⁷

Os exames bioquímicos têm muita importância na determinação do estado nutricional, uma vez que alguns marcadores alteram-se precocemente às lesões orgânicas e funcionais graves que a desnutrição proteico-calórica provoca. Os dados bioquímicos são geralmente os indicadores mais sensíveis do estado nutricional, nomeadamente em relação à desnutrição. Na avaliação do estado nutricional, as determinantes bioquímicas são usadas como complemento dos dados da história clínica, exame físico e antropométrico.⁵⁷

Várias medidas bioquímicas têm sido propostas, com o objetivo da deteção precoce de deficiências proteicas subclínicas.⁵⁷

Proteínas hepáticas, tais como albumina, pré-albumina, e ferritina são geralmente usadas como marcadores para avaliar o estado de nutrição.²⁵

Albumina

Dentre as proteínas de transporte presentes no plasma, a albumina tem sido a mais frequentemente utilizada na avaliação do estado nutricional. Segundo alguns autores, a albuminemia reflete as reservas proteicas viscerais, distintas das proteínas somáticas, representadas pela massa proteica muscular esquelética. Assim, pode haver queda das

primeiras, enquanto as reservas somáticas permanecem dentro dos limites normais. Isto ilustra a grande sensibilidade da síntese de albumina ao conteúdo proteico da dieta.

O principal fator da baixa sensibilidade da albumina no diagnóstico da fase aguda da desnutrição proteico-calórica, talvez seja a sua meia vida biológica relativamente longa (± 20 dias), podendo transcorrer várias semanas para que ocorra uma resposta às variações na ingestão dietético-proteica. A grande massa corporal de albumina, também, merece destaque como fator de resistência dos seus níveis circulantes à ingestão alimentar. Fatores não nutricionais podem afetar seus valores. Assim, situações que alterem o compartimento hepático de substratos proteicos ou energéticos, bem como cofatores, como o zinco, comprometem a albuminemia, o que pode ser visto na infecção, trauma cirúrgico, lesão tecidual, enteropatias exsudativas, doenças hepáticas e insuficiência cardíaca.^{57,72}

Pré-albumina

Sintetizada no fígado e parcialmente catabolizada nos rins, apresenta-se reduzida na desnutrição energético-proteica e é restaurada a níveis normais aquando da repleção nutricional. Diminui, porém, também em situações não relacionadas ao estado nutricional como na infecção e falência hepática, assim como em resposta às citocinas e hormonas e aumenta na falência renal. Embora seja responsiva à terapêutica nutricional, com vida média curta de dois dias e constituindo um dos parâmetros mais sensíveis às alterações nutricionais, por ser influenciada também por fatores relacionados às doenças.^{25,73}

Transferrina

É uma beta-globina de síntese hepática, transportadora do ferro sérico. A transferrina também tem sido proposta como proteína plasmática útil na avaliação do estado nutricional. A principal vantagem em relação à albumina é a sua meia vida biológica curta, cerca de 8 dias, o que a torna mais suscetível às alterações no processo de síntese proteica.²⁵ O resultado de sua dosagem pode ser mascarado por vários fatores que afetam (aumentam) sua síntese hepática, tais como deficiência de ferro e infecção. Esta

limitação pode ser ampliada para outras patologias como doenças hepáticas, renais, de medula óssea, insuficiência cardíaca congestiva e inflamações generalizadas.⁵⁷

Suporte Nutricional

O suporte nutricional tem de ser sempre individualizado, tendo em atenção: a situação clínica do doente, o tempo previsto da nutrição entérica (NE), a disponibilidade de um técnico para a colocação do acesso, o estado nutricional, as necessidades energéticas, bem como a via de administração possível.⁷⁴

Existem 3 vias: a via oral é adequada ao utente com trato gastrointestinal funcionante; a via entérica compreende a necessidade de sonda nasogástrica/entérica, gastrostomia ou jejunostomia. Adequada em indivíduos que não consigam mastigar e/ou deglutir de modo seguro; via parentérica é uma administração de nutrientes por via endovenosa através de um cateter. É exigida nas situações em que o trato gastrointestinal não se encontra funcionante.⁷⁴

A decisão sobre a forma de alimentar um paciente que sofreu de AVC deve ser feita logo após a admissão hospitalar e será parcialmente ditada pela condição de apresentação do paciente e histórico médico/ cirúrgico. Se o intestino é funcional e não existem outras contraindicações, a alimentação entérica será o método preferido nesta população.²⁵ As principais indicações para NE são, precisamente, um trato gastrointestinal funcional, com comprimento suficiente e capacidade de absorção, bem como incapacidade de alimentação por via oral, total ou parcialmente.⁷⁴

Assim, para a maioria dos pacientes com AVC, a nutrição entérica deverá ser possível.²⁵ No entanto, ainda que o processo de administração de NE seja menos complexo em comparação com a nutrição parentérica (NP), prejuízos graves e morte podem resultar devido a eventos adversos potenciais que ocorrem durante todo o processo.⁷⁴

Quando a alimentação por via oral não é uma opção ou não satisfaz adequadamente as necessidades de nutrição, a seleção do dispositivo de acesso enteral pode afetar fortemente o sucesso da NE. O dispositivo ideal e localização devem ser determinados. A colocação de qualquer dispositivo de acesso enteral implica riscos associados.⁷⁴

A seleção de um dispositivo de acesso entérico requer uma avaliação do estado de doença do paciente, anatomia gastro intestinal (GI) tendo em conta cirurgias passadas, motilidade, função gástrica e intestinal, e a duração estimada da terapia. Em geral, o acesso gástrico depende de um estômago funcional livre, atraso do esvaziamento gástrico, obstrução ou fístula. A alimentação do intestino delgado é mais apropriada para pacientes com obstrução da saída gástrica, gastroparesia, pancreatite e naqueles com refluxo conhecido e aspiração do conteúdo gástrico.⁷⁴

O nível de consciência do paciente também deve ser levado em consideração, e o risco de aspiração relacionado com a alimentação por sonda deve ser minimizado através da utilização de exames clínicos frequentes, acompanhamento dos volumes residuais e elevação da cabeceira da cama. A aspiração de secreções da orofaringe pode levar a pneumonia e, portanto, torna-se uma fonte significativa de morbidade e mortalidade desses pacientes.²⁵

A decisão sobre a colocação de acesso de longo prazo é dependente do comprimento estimado da terapia, da disposição do paciente, das necessidades especiais do paciente e também dos seus cuidadores.⁷⁴

Dois estudos de pacientes adultos com disfagia persistente devido a doenças neurológicas descobriram que os pacientes com PEG apresentaram maior ganho de peso e menos refeições perdidas que os pacientes alimentados por SNG. Estes tiveram uma diminuição significativa na quantidade de fórmula que receberam devido a dificuldades no tubo em comparação com os pacientes de PEG que não tinham tais dificuldades.⁷⁴

Os dispositivos de alimentação a longo prazo devem ser considerados quando a necessidade de alimentação enteral é de pelo menos quatro semanas. É recomendada uma avaliação por uma equipa multidisciplinar antes da inserção de um dispositivo de alimentação de longo prazo a fim de se estabelecer se o benefício supera o risco de colocação de acesso, se a inserção de tubos de alimentação perto do fim da vida se justifica e se a inserção de tubos de alimentação é indicada na situação em que os pacientes estão perto de atingir a alimentação oral.⁷⁴

A ASPEN recomenda a seleção de um dispositivo de acesso enteral com base em fatores específicos do paciente, e refere que pacientes com disfagia persistente devem colocar um dispositivo de acesso enteral a longo prazo.⁷⁴

A monitorização de um dispositivo de alimentação de longo prazo é indicada para assegurar que o dispositivo de retenção entérica está devidamente alinhado pela parede abdominal, que não há nenhuma migração do tubo, nem tensão excessiva na parte exterior do tubo. Deve ser realizada uma avaliação da condição da pele circundante.⁷⁴

A escolha da via de administração deve privilegiar sempre que possível a utilização máxima do trato gastrointestinal, pelo que o recurso à via parentérica só deve ocorrer em casos limite.⁷⁴ A opção pela nutrição parentérica na população com AVC é rara, mas a incapacidade prolongada de obter acesso enteral pode exigir este tipo de nutrição. A tentativa de transição para NP deve ser feita logo que clinicamente apropriado.²⁵

Infeção da corrente sanguínea relacionada com o cateter, desequilíbrio eletrolítico e hiperglicemia são as complicações mais comuns da NP.²⁵

Nutrição Entérica (NE)

Por definição, o termo *enteral* implica o uso do sistema GI, principalmente por meio de um “tubo de alimentação”. A partir do momento em que um paciente é considerado candidato à NE, selecionam-se o local da administração dos nutrientes e o tipo de dispositivo que será utilizado para o acesso enteral. A escolha do acesso enteral depende: da duração prevista para a alimentação enteral; do grau do risco de aspiração ou de deslocamento de sonda; do estado clínico do paciente; da presença ou ausência de digestão e absorção normais; da anatomia do paciente; se há uma intervenção cirúrgica programada.¹⁸

- Acesso Enteral de Curta Duração

Via Nasogástrica

As sondas nasogástricas (SNGs) são o modo mais comum de acesso ao sistema GI. Em geral, estas são adequadas apenas para os pacientes que necessitam de NE de curta duração, ou seja, por três ou quatro semanas. A sonda é inserida no nariz e desce até ao estômago. Os pacientes com função gastrointestinal normal toleram esse método, que tem a vantagem de utilizar os processos digestivo, hormonal e bactericida normais do

estômago. Ainda que seja raro, podem acontecer complicações, nomeadamente em situações de estenoses esofágicas, de refluxo gastroesofágico que causa pneumonia aspirativa, de posição incorreta da sonda que causa lesão pulmonar, de irritação e erosão nasais, entre outras.¹⁸

A decisão de alimentar o paciente com sonda gástrica ou de alimentá-lo com sonda posicionada no intestino delgado leva em consideração vários fatores. É mais fácil colocar sondas no estômago, por essa razão, quando se insere uma sonda gástrica, o paciente geralmente é alimentado pouco tempo depois. Contudo, a facilidade de acesso é apenas um dos fatores que entram em jogo. A alimentação gástrica pode não ser bem tolerada, sobretudo pelos pacientes criticamente enfermos. Os sinais e sintomas da intolerância à alimentação gástrica incluem distensão e desconforto abdominais, vômitos e resíduos gástricos elevados e persistentes.¹⁸

Via Nasoduodenal ou Nasojejunal

Indica-se o uso da sonda nasoduodenal (SND) ou da sonda nasojejunal (SNJ) para os pacientes que não conseguem tolerar a alimentação gástrica e necessitam de terapia nutricional por um período de tempo relativamente curto. Neste tipo de alimentação, é preciso que a ponta da sonda passe pelo piloro e entre no duodeno ou que passe por todo o duodeno e entre no jejuno.¹⁸

- Acesso Enteral de Longa Duração

Gastrostomia ou Jejunostomia

Quando a alimentação enteral é necessária por mais de três ou quatro semanas, deve considerar-se a realização de gastrostomia ou jejunostomia para evitar algumas das complicações relacionadas com irritação nasal e do sistema GI superior e para o conforto geral do paciente.

A gastrostomia endoscópica percutânea (GEP) é uma técnica não cirúrgica para colocação de uma sonda diretamente no interior do estômago passando através da parede do abdómen. A sonda é guiada pelo endoscópio desde a boca até o estômago ou

até o jejuno e, em seguida, é exteriorizada através da parede do abdómen. É possível transformar a GEP em gastrojejunostomia passando uma sonda de calibre pequeno por dentro da sonda da GEP até que a primeira alcance o jejuno.¹⁸

- Composição e Escolha da Fórmula

Há no comércio uma grande variedade de produtos para alimentação enteral. A alimentação enteral modular é preparada combinando-se fontes nutritivas diferentes ou modificando-se fórmulas já existentes. Para que o alimento seja estéril, é melhor utilizarem-se produtos comerciais padronizados e evitar o uso de vários aditivos ou fármacos. Quanto menos os produtos forem manipulados, mais seguros serão para os pacientes.¹⁸

As fórmulas enterais podem ser classificadas em (1) fórmula polimérica padrão; (2) elementar, pré-digerida ou quimicamente definida; ou (3) especializada.¹⁸

A adequação de uma fórmula enteral para um paciente específico deve estar baseada, sobretudo, no funcionamento do sistema GI, no estado clínico do paciente e nas necessidades nutricionais desse paciente.¹⁸

No entanto, existem outros fatores a ter em consideração durante a escolha de uma fórmula enteral, nomeadamente: a densidade calórica e proteica da fórmula; a presença de lactose, que pode não ser tolerada; o teor de sódio, potássio, magnésio e fósforo da fórmula; o tipo de proteína, gordura, hidratos de carbono e fibra da fórmula tolerada pela capacidade digestiva e absorptiva do paciente; a viscosidade da fórmula em relação ao diâmetro do tubo e ao método de alimentação.¹⁸

- Administração

Os três métodos habituais de administração de alimentos por sonda são: alimentação por *bolus*; infusão intermitente; infusão contínua. A escolha do método baseia-se no estado clínico, nas condições de vida e na qualidade de vida do paciente. Um método pode servir de elemento de transição para outro método à medida que o estado do paciente se altera.¹⁸

Bolus

Quando os pacientes estão clinicamente estáveis e com o estomago funcionando, o método de escolha é a alimentação por *bolus* administrada com seringa. Esta dura cerca de cinco a vinte minutos, é mais conveniente e menos dispendiosa que a alimentação por *bolus* administrada com bomba ou por ação da gravidade e deve ser estimulada sempre que tolerada pelo paciente.¹⁸

Infusão Intermitente

As questões relacionadas com a qualidade de vida frequentemente são a razão para o início dos regimes de alimentação por infusão intermitente, que possibilita aos pacientes não acamados mais tempo livre e autonomia quando comparada com as infusões contínuas. Essas alimentações podem ser administradas por gotejamento gravitacional ou bomba de infusão. O sucesso deste método de alimentação depende em grande parte do grau de mobilidade, da vigilância e da motivação do paciente para tolerar o regime.¹⁸

Infusão Contínua

A infusão contínua da fórmula exige o uso de uma bomba de infusão. Este método é adequado para os pacientes que não toleram infusões de grandes volumes durante uma alimentação, como normalmente ocorre nos métodos por *bolus* ou intermitente. Os pacientes cujo funcionamento gastrointestinal está comprometido em decorrência de cirurgia, doença, terapia antineoplásica ou outros impedimentos psicológicos são candidatos à infusão contínua. Os pacientes que são alimentados pelo intestino delgado devem receber o alimento apenas por infusão contínua.¹⁸

Avaliação da Ingestão Alimentar

A avaliação e o controlo do desperdício alimentar são uma questão importante, tratando-se não só de uma questão económica para a instituição, como essencial para a perceção da ingestão alimentar e consequente satisfação das necessidades nutricionais de cada doente.

As refeições hospitalares têm sido descritas como parte importante do tratamento do doente, assim como o consumo de uma dieta equilibrada e ajustada, crucial em fase de recuperação.⁷⁵

A análise do desperdício alimentar das refeições em meio hospitalar através do cálculo do Indicador de Restos (IR) alimentares, pode permitir às Unidades de Nutrição/Dietética/Alimentação dos hospitais, a verificação do fornecimento de uma alimentação que satisfaça as necessidades nutricionais de cada doente e, conjuntamente, definir o perfil do mesmo consoante as suas preferências, aversões e hábitos culturais, contribuindo, assim, para a avaliação da aceitação, ingestão nutricional e custos/perdas económicas para a instituição.⁷⁶

O IR é obtido pela relação entre os alimentos que não são consumidos e a quantidade de alimentos distribuídos, expressa em percentagem,⁵⁸ podendo ser atribuída uma classificação do desempenho do serviço de fornecimento de refeições em relação ao desperdício alimentar verificado.⁷⁷

A ingestão insuficiente dos doentes poderá estar não só relacionada com aspetos clínicos da doença e com a assistência prestada, mas também com situações inadequadas do serviço de alimentação, ambiente e com a própria refeição.^{78,79}

CAPÍTULO III: ESTUDO CIENTÍFICO

PARTE I: Objetivos do Estudo

Objetivo Geral

Conhecer e avaliar o estado nutricional de doentes com diagnóstico clínico de AVC e relacionar esse estado nutricional com a sua capacidade funcional.

Objetivos Específicos

Caracterização nutricional obtida através de diferentes instrumentos de avaliação nutricional;

Caracterização da capacidade funcional dos doentes obtidos através de dois instrumentos de avaliação;

Caracterização da ingestão alimentar dos doentes durante a refeição do almoço;

Comparação dos dados nutricionais obtidos através de diferentes instrumentos de avaliação nutricional e de acordo com valores padrão de referência;

Comparação dos resultados da capacidade funcional obtidos através de diferentes instrumentos de avaliação e de acordo com valores padrão de referência;

Análise das relações entre estado nutricional e capacidade funcional.

PARTE II: Metodologia

Tipo de estudo

O presente estudo é observacional, analítico, transversal, quantitativo e correlacional.

Local e data do estudo

Este estudo desenvolveu-se na Unidade de Cuidados Continuados de Convalescença pertencente ao Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais, no período de dezembro de 2015 a março de 2016. Cada participante foi acompanhado durante 8 semanas.

População alvo

Indivíduos com diagnóstico clínico de AVC, admitidos na Unidade de Cuidados Continuados de Convalescença do Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais.

Amostra

Foram incluídos 31 indivíduos com diagnóstico clínico de AVC, que se apresentaram internados durante o período de tempo do estudo e que cumpriram a totalidade dos critérios de inclusão.

Crítérios de inclusão

Indivíduos de ambos os sexos, admitidos na Unidade de Cuidados Continuados de Convalescença do Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais, não acamados, com capacidade de fornecer informação relativa aos instrumentos de avaliação e com consentimento informado e esclarecido para a participação no presente estudo.

CrITÉRIOS de exclusão

Foram excluídos do estudo todos os indivíduos que se encontravam acamados, em isolamento de contacto, bem como os que apresentaram alta previamente ao final do período de acompanhamento do estudo.

Consentimento informado

Para a realização do estudo foi obtida a aprovação da Comissão de Ética do Centro Académico de Medicina de Lisboa (CHLN/FMUL/IMM) de acordo com a Declaração de Helsínquia.

Todos os doentes que participaram no estudo foram previamente informados, pela investigadora, dos objetivos e características do estudo, tendo dado o seu consentimento informado e esclarecido para a participação no estudo, em documento próprio (Apêndice 3). Os dados recolhidos são confidenciais.

Variáveis em estudo:

Variável dependente

- Capacidade funcional (Índice de *Barthel* e Medida de Independência Funcional)

Variáveis independentes

- Registo de saúde (sexo, idade, tipo de AVC, fatores de risco, disfagia)
- Parâmetros antropométricos (IMC, PB, PMB, PCT, PP)
- MNA
- Parâmetros plasmáticos (hemoglobina, albumina, colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos)

Instrumentos

Os instrumentos utilizados na recolha de dados foram os seguintes:

- Ficha de recolha de dados - “Ficha de Avaliação Dietética” (Apêndice 1);
- Balança plataforma, com capacidade de 300 quilogramas e frações de 0,1 quilogramas, da marca ADE;
- Vareta de medição SECA 222 com graduação de 1mm;
- Fita métrica flexível, da marca SECA 201, 0-205cm;
- Lipocalibrador Fat-1 Gima com graduação de 0,5mm;
- Mini Nutritional Assessment (MNA) (Anexo 2);
- Ficha de recolha de pesos das refeições do almoço (Apêndice 2);
- Balança de cozinha com graduação de 1g;
- Índice de *Barthel* (Anexo 3);
- Medida de Independência Funcional (MIF) (Anexo 4).

Procedimento de recolha de dados

Desenvolveu-se uma ficha de recolha de dados para registo de informações: diagnóstico principal; antecedentes pessoais/ fatores de risco; tipo de dieta; presença de disfagia; medições antropométricas. E também uma ficha de recolha de pesos das refeições do almoço. De seguida, na Tabela 3, apresentam-se reunidos os métodos de recolha de dados.

Tabela 3 – Procedimento de recolha de dados

Procedimento de Recolha de Dados		
Recolha de Dados	Avaliação do Estado Nutricional	Avaliação da Capacidade Funcional
- Caracterização dos doentes (nome, sexo e idade)	- Análise dos Parâmetros Antropométricos (peso, altura, IMC, pregas cutâneas, perímetros/ circunferências)	- Medida de Independência Funcional
- Registo de Saúde (diagnóstico principal, antecedentes pessoais/ fatores de risco, disfagia)	- Avaliação da ingestão nutricional	- Índice de <i>Barthel</i>
	- MNA	
	- Parâmetros Plasmáticos (hematológicos e bioquímicos)	

A recolha de dados processou-se do seguinte modo:

Dados Demográficos

A informação do nome, sexo e idade dos doentes foi retirada do processo clínico e confirmada junto do doente.

Dados Clínicos

As informações do diagnóstico principal, dos antecedentes pessoais/ fatores de risco e disfagia foram retirados do processo clínico e confirmados junto do doente.

Avaliação Nutricional

A avaliação nutricional foi realizada através da recolha de parâmetros hematológicos e bioquímicos, parâmetros antropométricos, avaliação da ingestão alimentar e preenchimento do questionário MNA.

Parâmetros Laboratoriais

Os valores de hemoglobina, albumina, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL e triglicéridos foram retirados do processo clínico e comparados com os valores de referência do laboratório em causa.

Parâmetros Antropométricos

Para a avaliação dos parâmetros antropométricos foram utilizados os procedimentos descritos, efetuadas do lado não dominante com leitura até ao milímetro.

Peso

Para obter o peso dos doentes foi utilizada uma balança de plataforma, com capacidade de 300 quilogramas e frações de 0,1 quilogramas, da marca ADE. No momento da pesagem, os doentes apresentavam-se com pouca roupa e sem calçado.

Tanto os doentes com mobilidade como os doentes sem mobilidade foram pesados na mesma balança.

Os doentes com mobilidade eram aconselhados a subir devagar para a plataforma, e a ficarem parados, com os pés colocados em posição paralela, com o peso igualmente distribuído pelos dois pés no centro da plataforma. Durante a pesagem, os doentes mantinham-se na posição vertical, imóveis, com a cabeça ereta, olhar fixo em frente e braços estendidos ao longo do corpo, com as palmas das mãos voltadas para dentro.⁶⁸

Os doentes sem mobilidade eram ajudados a subir para a plataforma da balança e mantinham os pés e antebraços apoiados nos respetivos suportes da cadeira durante o procedimento.

Altura

Em doentes com mobilidade, para obtenção do valor da altura, utilizou-se uma vareta de medição SECA 222. Durante a medição o doente apresentava-se descalço. Os calcanhares, os gémeos e as escápulas ficavam encostadas ao plano de medição e os braços paralelos ao longo do corpo, com o peso distribuído uniformemente sobre os pés. A cabeça orientada segundo o plano de *Frankfort*. No momento da medição, dava-se a indicação para o doente inspirar.^{57,68}

Altura Calcanhar - Joelho

Na impossibilidade da medição da altura, utilizou-se a determinação da altura calcanhar - joelho, mediante a utilização de uma fita métrica flexível. Com o doente sentado, posicionou-se o membro inferior de modo a formar um ângulo de 90° entre o calcanhar e o joelho. Colocou-se a fita desde o calcanhar do pé, alinhado com o osso do tornozelo, até à superfície anterior da coxa, cerca de 3,0cm acima da patela.⁸⁰ Registou-se o comprimento com aproximação de 0,1cm. Fez-se duas medições, uma imediatamente após a outra, que deviam concordar em 0,5cm. Usou-se a média das medições e o valor obtido foi aplicado na equação de referência (Tabela 4), obtendo-se o resultado final.⁷⁰

Tabela 4 – Fórmula Padrão do Cálculo da Altura

Cálculo da Altura	
HOMEM: $78.31 + (1.94 \times \text{altura do joelho}) - (0.14 \times \text{idade})$	Erro Padrão – 3,74cm
MULHER: $82.21 + (1.85 \times \text{altura do joelho}) - (0.21 \times \text{idade})$	Erro Padrão – 3,98cm

Fonte: Adaptado de Chumlea WMC, 1998

Índice de Massa Corporal (IMC)

A relação entre o peso e a altura permite calcular o IMC e desta forma ordenar o estado nutricional dos doentes em classes de magreza, eutrofia e pré-obesidade ou obesidade.

Para obter o IMC, procedeu-se a um cálculo matemático de divisão do peso atual (em Kg) do doente pela sua altura (em metros) ao quadrado.

Para os doentes adultos o IMC foi classificado de acordo com a Tabela 5. Para os doentes idosos o IMC foi classificado de acordo com a Tabela 6.

Tabela 5 – Interpretação do IMC adultos

Classificação	IMC (Kg/m²)
Magreza Grau III	<16
Magreza Grau II	16,0 – 16,9
Magreza Grau I	17,0 – 18,4
Eutrofia	18,5 – 24,9
Pré- obesidade	25,0 – 29,9
Obesidade Grau I	30,0 – 34,9
Obesidade Grau I	35,0 – 39,9
Obesidade Grau I	> 40

Fonte: Adaptado de WHO, 1995, WHO, 2000, WHO 2004

Tabela 6 – Interpretação do IMC idosos

Classificação	IMC (Kg/m²)
Desnutrido	<22
Risco de Desnutrição	22,0 – 23,9
Eutrofia	24,0 – 26,9
Pré-obesidade	
Homens	27,0 – 30,0
Mulheres	27,0 – 32,0
Obesidade	
Homens	> 30
Mulheres	> 32

Fonte: Nutritional Screening Initiative. 1992

Perímetro Braquial (PB)

O PB foi medido no membro superior não dominante, no ponto médio entre o acrómio e o olecrânio.⁶⁷ O membro superior do doente estava posicionado ao longo do tronco com a palma da mão virada para a coxa. A medição foi efetuada com uma fita de perímetros, com a precisão de 1mm, sem compressão dos tecidos.

O valor obtido foi comparado com os valores de referência para a idade e sexo.⁸¹

A adequação do PB foi determinada por meio da equação:

- Adequação do PB (%) = PB obtido / PB percentil 50 * 100.

O estado nutricional foi classificado de acordo com a Tabela 7.

Tabela 7 – Estado nutricional segundo o perímetro braquial

Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Ligeira	Eutrofia	Excesso de Peso	Obesidade
<70%	70 – 80%	80 – 90%	90 – 110%	110 – 120%	>120%

Fonte: BLACKBURN, G.L. & THORTOM, P.A. 1979

Prega Cutânea Tricipital (PCT)

A avaliação das pregas cutâneas foram efetuadas do lado não dominante do doente com leitura até ao milímetro.

Posicionou-se o membro superior num ângulo de 90° e determinou-se o ponto médio entre o acrómio e o olecrânio.

Colocou-se o membro superior ao longo do tronco, com a palma da mão virada para a coxa, pinçou-se a prega cutânea 2,0cm acima da marca do perímetro braquial e com o lipocalibrador procedeu-se à medição da respetiva prega. A medição foi efetuada três vezes até 0,1mm, registando-se o valor médio obtido.⁶⁴

Posteriormente este valor foi comparado com os valores de referência para a idade e sexo.⁸¹

A adequação da PCT foi determinada por meio da equação:

$$\text{Adequação da PCT (\%)} = \text{PCT obtida} / \text{PCT percentil 50} * 100.$$

O estado nutricional foi classificado de acordo com a Tabela 8. A desnutrição indicada pela PCT é, sobretudo, indiciadora de depleção de reservas adiposas.⁶⁵

Tabela 8 – Estado nutricional segundo a prega cutânea tricipital

Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Ligeira	Eutrofia	Excesso de Peso	Obesidade
<70%	70 – 80%	80 – 90%	90 – 110%	110 – 120%	>120%

Fonte: BLACKBURN, G.L. & THORTOM, P.A. 1979

Perímetro Muscular Braquial (PMB)

O PMB foi calculado segundo a equação:⁸²

$$\text{PMB (cm)} = \text{PB (cm)} - (\pi \times \text{PCT (mm)})$$

O PMB de cada doente foi comparado com os valores de referência.⁸³

A adequação do PMB foi determinada por meio da equação:

$$\text{Adequação do PMB (\%)} = \text{PMB obtido} / \text{PMB percentil 50} * 100.$$

O estado nutricional foi classificado de acordo com a Tabela 9.

A desnutrição indicada pelo PMB é indiciador de depleção de massa muscular.

Tabela 9 – Estado nutricional segundo o perímetro muscular braquial

Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Ligeira	Eutrofia
<70%	70 – 80%	80 – 90%	>90%

Fonte: BLACKBURN, G.L. & THORTOM, P.A. 1979

Perímetro da Pantorrilha (PP)

Com o doente sentado, posicionou-se o membro inferior num ângulo de 90° em relação à coxa. A fita foi colocada à volta da parte mais larga da pantorrilha, e procedeu-se à leitura do valor obtido, sem compressão dos tecidos.

Os valores foram interpretados de acordo com a tabela de referência para a idade e sexo do doente.⁸⁴

A adequação do PP foi determinada por meio da equação:

$$\text{Adequação do PP (\%)} = \text{PP obtido} / \text{PP percentil 50} * 100.$$

O estado nutricional foi classificado de acordo com a Tabela 10.

Tabela 10 – Estado Nutricional segundo o Perímetro da Pantorrilha

Desnutrição Grave	Desnutrição Moderada	Desnutrição Ligeira	Eutrofia	Excesso de Peso	Obesidade
<70%	70 – 80%	80 – 90%	90 – 110%	110 – 120%	>120%

Fonte: BLACKBURN, G.L. & THORTOM, P.A. 1979

Avaliação Nutricional através do Mini Nutritional Assessment (MNA)

Foi aplicado o MNA a todos os doentes incluídos no estudo, no momento da admissão hospitalar e no final do estudo (8.^a semana). Foi ainda feita a avaliação da população idosa em separado, uma vez que é nesta população que o MNA se encontra validado.

O questionário é constituído por dezoito perguntas agrupadas em categorias, que vão desde uma avaliação geral (estilo de vida, mobilidade, medicação, presença de sinais ou sintomas de depressão/demência), avaliação subjetiva (em que é o próprio doente que avalia a sua situação de doença e estado nutricional), avaliação dietética sumária (número de refeições, ingestão de alimentos e líquidos, capacidade de alimentação) e avaliação antropométrica (PB e PG).

Do preenchimento da totalidade do questionário resulta uma pontuação que permite a classificação do doente em relação ao seu estado nutricional, como apresentado na Tabela 11.

Tabela 11 – Pontuação do MNA

Pontuação do MNA	Interpretação
Desnutrição	<17
Risco de Desnutrição	17 – 23,5
Estado Nutricional Normal	24 – 30

Fonte: Mini Nutritional Assessment, 2009

Avaliação da Ingestão Alimentar

De modo a conhecer-se a taxa de ingestão alimentar realizada pelo doente, foram pesadas as suas refeições do almoço, imediatamente após o empratamento e no terminar da refeição, utilizando uma balança de cozinha de graduação de 1g. Este procedimento aconteceu nos primeiros dez dias úteis de internamento e nos últimos dez dias úteis de estudo de cada doente. Foram excluídos desta avaliação os doentes com suporte nutricional entérico/ parentérico e com prescrição de dieta líquida, ficando, deste modo, com uma amostra de 25 doentes.

O desperdício foi quantificado através do Índice de Restos (IR), sendo representado pela relação percentual entre o Peso da Refeição Rejeitada (PRR) e o Peso da Refeição Distribuída (PRD), representando-se pela seguinte fórmula:⁸⁵

$$\text{IR (\%)} = \text{PRR (Kg)} * 100 / \text{PRD (Kg)}$$

Após a avaliação do desperdício, através da variável acima citada, foi também classificado o desempenho do serviço de fornecimento das refeições através dos resultados obtidos na literatura segundo Castro. (Tabela 12)⁷⁷

Tabela 12 - Classificação do desempenho do serviço de fornecimento de refeições

% IR	Desempenho do Serviço
Até 5%	Ótimo
5% a 10%	Bom
10% a 15%	Regular
Superior a 15%	Péssimo

Fonte: Castro F, 1998

Índice de *Barthel* (IB)

Para avaliação dos défices e estado funcional uma das ferramentas utilizada foi o índice de *Barthel*. Este foi preenchido por um enfermeiro especialista em reabilitação. Avalia o nível de independência na realização de dez atividades básicas de vida diária: alimentação; transferências; toalete; utilização o WC; banho; mobilidade; subir e descer escadas; vestir; controlo intestinal; controlo urinário.

Numa escala de 10 itens o seu total pode variar de 0 a 100. A graduação foi realizada segundo a Tabela 13.³⁵

Tabela 13 – Graduação do resultado do Índice de *Barthel*

Graduação Índice de <i>Barthel</i>		
Ligeiro	Moderado	Grave
<i>Barthel</i> > 90	90 > <i>Barthel</i> > 55	<i>Barthel</i> < 55

Fonte: Adaptado de H. M. George, 2012

Medida de Independência Funcional (MIF)

A MIF foi também utilizada na avaliação dos *déficits* e estado funcional dos doentes e preenchida por um enfermeiro especialista em reabilitação. A MIF verifica o desempenho do indivíduo para a realização de um conjunto de 18 tarefas, referentes às subescalas de autocuidados, controle esfinteriano, transferências, locomoção, comunicação e cognição social.³⁷

O valor obtido foi classificado de acordo com a graduação da Tabela 14.

Tabela 14 – Graduação do resultado da MIF

Graduação da MIF		
Ligeiro	Moderado	Grave
MIF > 80	80 > MIF > 40	MIF < 40

Fonte: Adaptado de H. M. George, 2012

Análise Estatística

Os dados recolhidos foram introduzidos e analisados no IBM SPSS *Statistics* versão 21.

Na análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva. Para as variáveis contínuas, recorreu-se a medidas de tendência central e de dispersão, e para as variáveis categóricas, à apresentação da sua prevalência.

Para a comparação de médias o teste *T-Student*, depois de comprovada a normalidade e homogeneidade das variâncias.

Na abordagem analítica, nas variáveis quantitativas com distribuição normal, aplicou-se a correlação de *Pearson*. Nas variáveis sem distribuição normal, utilizou-se o *Rho de Spearman*.

Relativamente à significância estatística considerou-se que existem diferenças ou associações significativas, isto é, que os resultados obtidos resultam da existência com 95% de probabilidade de uma relação causal entre as variáveis envolvidas, quando $p < 0,05$.

PARTE III: Resultados

Caracterização da amostra

Foram estudados 31 doentes internados com diagnóstico clínico de AVC na Unidade de Cuidados Continuados de Convalescença do Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais. Destes, 54,8% (17/31) eram do sexo masculino e 45,2% (14/31) do sexo feminino. (Tabela 15)

Tabela 15 – Caracterização do sexo da amostra

Feminino		Masculino	
%	(n)	%	(n)
54,8	17	45,2	14

As idades estavam compreendidas entre os 50 e os 88 anos, sendo que a média se centrou nos $67,2 \pm 12,09$ anos de idade. (Tabela 16) 18 doentes apresentavam idade igual ou superior a 65 anos, sendo considerados idosos, 13 eram adultos.

Tabela 16 – Caracterização das idades da amostra

Idades	
Média	67,2
Desvio Padrão	12,09
Mínimo	50
Máximo	88

Registo de Saúde

Dos 31 doentes em estudo com diagnóstico clínico de AVC, 67,7% (21/31) correspondiam a AVC do tipo isquémico, 32,3% (10/31) eram do tipo hemorrágico.

Relativamente aos fatores de risco apresentados, destacam-se a Hipertensão Arterial (82,1%) e a Dislipidémia (42,9%), seguida da Obesidade (32,1%), como ilustrado na Tabela 17.

Tabela 17 – Frequência de fatores de risco

Fatores de Risco	%	(n)
Hipertensão Arterial	82,1	23
Dislipidémia	42,9	12
Obesidade	32,1	9
Diabetes <i>Mellitus</i>	21,4	6
Álcool	14,3	4
Tabaco	7,1	2

No que diz respeito à presença de disfagia, verificou-se que 41,9% (13/31) dos doentes apresentavam disfagia, nos restantes 58,1% (18/31) não se verificou esta condição. (Tabela 18)

Tabela 18 – Frequência de disfagia

Presença de disfagia		Ausência de disfagia	
%	(n)	%	(n)
41,9	13	58,1	18

Avaliação do Estado Nutricional

• Parâmetros Antropométricos

Analisando os pesos dos doentes em estudo, na primeira avaliação, isto é, na admissão hospitalar e na última avaliação, isto é na oitava semana de acompanhamento, verificamos que houve um aumento do peso mínimo de 47,3Kg para 50,0kg e uma diminuição do peso máximo, que passou de 102,3Kg para 96,0Kg. A média decresceu de 72,5Kg para os 71,5Kg. (Tabela 19)

Já no que se refere à altura, a média foi de $1,64 \pm 0,08$ (1,46 – 1,80) metros.

Tabela 19 – Pesos das refeições na primeira e última avaliação

	Peso Inicial (Kg)	Peso Final (Kg)
Mínimo	47,3	50,0
Máximo	102,3	96,0
Média	72,5	71,5
Desvio Padrão	13,81	12,66

O IMC medido na admissão hospitalar apresentou uma média de $27,0 \pm 4,93$ ($19,7 - 40,1$) kg/m^2 . O IMC medido na avaliação final apresentou uma média de $26,5 \pm 4,63$ ($19,8 - 39$) kg/m^2 .

Para uma análise mais correta do IMC, separou-se os adultos (<65 anos de idade) dos idosos (≥ 65 anos de idade).

A Tabela 20 diz respeito aos resultados do IMC dos adultos no primeiro momento de avaliação. 46,2% dos doentes apresentavam eutrofia, os restantes pré-obesidade ou obesidade.

No final, a percentagem de eutrofia subiu ligeiramente para 53,8%, tendo diminuído a percentagem de doentes com pré-obesidade. (Tabela 21)

Tabela 20 –IMC dos adultos na avaliação inicial

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Eutrofia	60,00	3	37,5	3	46,2	6
Pré - obesidade	20,0	1	50,0	4	38,5	5
Obesidade	0	0	12,5	1	7,7	1
Grau I						
Obesidade	20,0	1	0	0	7,7	1
Grau II						
Total	100	5	100	8	100	13

Tabela 21 –IMC dos adultos na avaliação final

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Eutrofia	60,00	3	50,0	4	53,8	7
Pré - obesidade	20,0	1	37,5	3	30,8	4
Obesidade	0	0	12,5	1	7,7	1
Grau I						
Obesidade	20,0	1	0	0	7,7	1
Grau II						
Total	100	5	100	8	100	13

Nos idosos, no primeiro momento de avaliação, a maior percentagem de doentes (66,7%) apresentava pré-obesidade ou obesidade já estabelecida, 22,3% dos doentes apresentavam-se desnutridos ou em risco de desnutrição e apenas 11,1% apresentava eutrofia. (Tabela 22)

No momento final, o excesso de peso e obesidade diminuíram (55,5%) e melhorou a percentagem de doentes em eutrofia. No que diz respeito à desnutrição, os resultados mantiveram-se semelhantes. (Tabela 23)

Tabela 22 – IMC dos idosos na avaliação inicial

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrido	11,1	1	0	0	5,6	1
Risco de desnutrição	22,2	2	11,1	1	16,7	3
Eutrofia	11,1	1	11,1	1	11,1	2
Pré - obesidade	22,2	2	33,3	3	27,8	5
Obesidade	33,3	3	44,4	4	38,9	7
Total	100	9	100	9	100	18

Tabela 23 – IMC dos idosos na avaliação final

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrido	22,2	2	0	0	11,1	2
Risco de desnutrição	11,1	1	11,1	1	11,1	2
Eutrofia	22,2	2	22,2	2	22,2	4
Pré - obesidade	11,1	1	33,3	3	22,2	4
Obesidade	33,3	3	33,3	3	33,3	6
Total	100	9	100	9	100	18

A Tabela 24 reúne os IMC de todos os doentes em estudo, adultos e idosos. Analisando os dados, podemos então concluir que no momento inicial a pré-obesidade e obesidade são as classificações que apresentam maiores percentagens (32,3% e 29,0%, respetivamente). No momento da avaliação final, a eutrofia é a classificação que ocupa uma maior percentagem (32,3%).

Tabela 24 – IMC adultos e idosos, momento inicial e momento final

	Total Inicial		Total Final	
	%	(n)	%	(n)
Desnutrido	3,2	1	6,5	2
Risco de desnutrição	9,7	3	6,5	2
Eutrofia	25,8	8	32,3	10
Pré – obesidade	32,3	10	29,0	9
Obesidade	29,0	9	25,8	8
Total	100	31	100	100

Analisando a adequação do perímetro braquial no primeiro momento de avaliação, verificamos que a desnutrição está presente em mais de metade dos doentes (51,6%) e 41,9% apresentam-se eutróficos. (Tabela 25) A média foi de $28,5 \pm 3,55\text{cm}$.

Já no final do estudo, na última avaliação, os valores de desnutrição aumentaram, atingindo os 54,9%. (Tabela 26) A média foi de $28,2 \pm 3,39\text{cm}$.

Tabela 25 – Adequação do perímetro braquial na avaliação inicial

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrição Grave	0	0	5,9	1	3,2	1
Desnutrição Moderada	28,6	4	5,9	1	16,1	5
Desnutrição Ligeira	35,7	5	29,4	5	32,3	10
Eutrofia	21,4	3	58,8	10	41,9	13
Obesidade	14,3	2	0	0	6,5	2
Total	100	14	100	17	100	31

Tabela 26 – Adequação do perímetro braquial na avaliação final

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrição Grave	7,1	1	5,9	1	6,5	2
Desnutrição Moderada	21,4	3	5,9	1	12,9	4
Desnutrição Ligeira	35,7	5	35,3	6	35,5	11
Eutrofia	21,4	3	52,9	9	38,7	12
Obesidade	14,3	2	0	0	6,5	2
Total	100	14	100	17	100	31

Ao analisar os resultados obtidos em relação à adequação da PCT, verificou-se que 51,6% apresentam valores que indicam massa gorda acima do intervalo considerado normal para a idade e sexo, sendo que o sexo masculino foi o que mais contribuiu para a obtenção destes valores. Por outro lado, 25,9% apresentaram valores de desnutrição. Já neste caso, o sexo feminino foi o que mais se situou dentro desta classificação. Estes valores foram iguais nos dois momentos de avaliação. (Tabela 27) A média inicial foi de $20,0 \pm 4,46\text{mm}$ e a final $19,8 \pm 4,27\text{mm}$.

Tabela 27 – Adequação da prega cutânea tricípital na avaliação inicial e na avaliação final

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrição Moderada	14,3	2	0	0	6,5	2
Desnutrição Ligeira	35,7	5	5,9	1	19,4	6
Eutrofia	35,7	5	11,8	2	22,6	7
Excesso de Peso	7,1	1	35,3	6	22,6	7
Obesidade	7,1	1	47,1	8	29	9
Total	100	14	100	17	100	31

Analisando a Tabela 28, podemos verificar que tanto no sexo feminino, como no sexo masculino, os valores de desnutrição sobressaem em larga escala, atingindo os 80,7%. Apenas 19,4% apresentam valores de massa magra dentro dos valores recomendáveis. Não se verificaram alterações de classificação do primeiro momento para o último momento de avaliação. A média inicial foi de $22,6 \pm 3,67\text{cm}$ e a final $22,4 \pm 3,71\text{cm}$.

Tabela 28 – Adequação do perímetro muscular braquial na avaliação inicial e na avaliação final

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrição Grave	7,1	1	5,9	1	6,5	2
Desnutrição Moderada	42,9	6	23,5	4	32,3	10
Desnutrição Ligeira	28,6	4	52,9	9	41,9	13
Eutrofia	21,4	3	17,6	3	19,4	6
Total	100	14	100	17	100	31

Da análise da adequação do perímetro da pantorrilha inicial, percebe-se que a desnutrição ocupa um lugar de topo com valores a atingir os 64,6%. (Tabela 29) A média foi de $33,4 \pm 3,86\text{cm}$.

Na avaliação final, os valores foram semelhantes, sendo que o excesso de peso diminuiu e aumentou a eutrofia. (Tabela 30) A média foi de $33,2 \pm 4,07\text{cm}$.

Tabela 29 – Adequação do perímetro da pantorrilha na avaliação inicial

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrição Moderada	14,3	2	0	0	6,5	2
Desnutrição Ligeira	50,0	7	64,7	11	58,1	18
Eutrofia	21,4	3	35,3	6	29,0	9
Excesso de Peso	14,3	2	0	0	6,5	2
Total	100	14	100	17	100	31

Tabela 30 – Adequação do perímetro da pantorrilha na avaliação final

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrição Moderada	21,4	3	0	0	9,7	3
Desnutrição Ligeira	42,9	6	64,7	11	54,8	17
Eutrofia	28,6	4	35,3	6	32,3	10
Excesso de Peso	7,1	1	0	0	3,2	1
Total	100	14	100	17	100	31

- **Mini Nutritional Assessment (MNA)**

Ao avaliarmos o estado nutricional dos doentes com o MNA, verificámos que no momento da admissão hospitalar, 74,2% dos doentes encontravam-se sob risco de

desnutrição e 19,4% já se encontravam desnutridos. Sendo que apenas 6,5% apresentavam um estado nutricional normal. (Tabela 31)

Na avaliação final, estes resultados sofreram grandes alterações. A percentagem de doentes em risco de desnutrição desceu para 32,3% e a desnutrição passou a estar presente em apenas 9,7% dos doentes. 58,1%, encontravam-se com um estado nutricional normal. (Tabela 32)

Uma vez que este instrumento se encontra validado apenas nos idosos, foi realizada análise dos dados referentes aos idosos em separado, concluindo-se que na avaliação inicial, 66,7% se encontravam em risco de desnutrição, 22,2% desnutridos e 11,1% com estado nutricional normal. (Tabela 33)

No final, 38,9% dos idosos apresentavam risco de desnutrição, 11,1% desnutridos 50,0% encontravam-se com estado nutricional normal. (Tabela 34)

Tabela 31 – Resultados do MNA na avaliação inicial

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrido	28,6	4	11,8	2	19,4	6
Sob risco de desnutrição	57,1	8	88,2	15	74,2	23
Estado nutricional normal	14,3	2	0	0	6,5	2
Total	100	14	100	17	100	31

Tabela 32 – Resultados do MNA na avaliação final

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrido	21,4	3	0	0	9,7	3
Sob risco de desnutrição	21,4	3	41,2	7	32,3	10
Estado nutricional normal	57,1	8	58,8	10	58,1	18
Total	100	14	100	17	100	31

Tabela 33 – Resultados do MNA na avaliação inicial (idosos)

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrido	33,3	3	11,1	1	22,2	4
Sob risco de desnutrição	44,4	4	88,9	8	66,7	12
Estado nutricional normal	22,2	2	0	0	11,1	2
Total	100	9	100	9	100	18

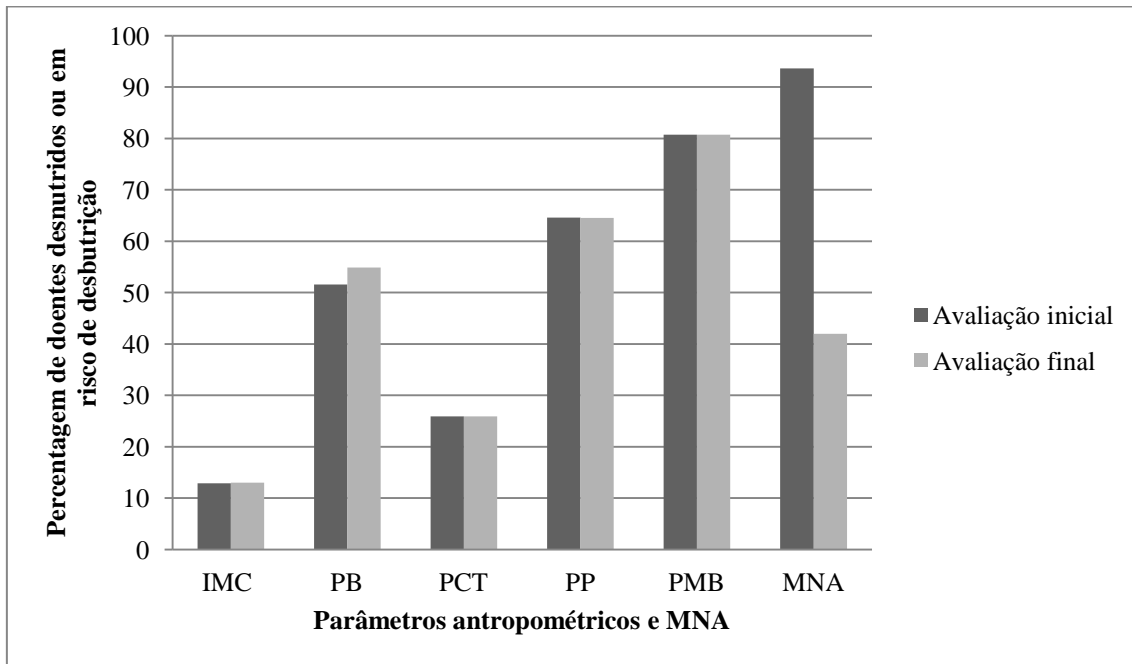
Tabela 34 – Resultados do MNA na avaliação final (idosos)

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Desnutrido	22,2	2	0	0	11,1	2
Sob risco de desnutrição	33,3	3	44,4	4	38,9	7
Estado nutricional normal	44,4	4	55,6	5	50,0	9
Total	100	9	100	9	100	18

O Gráfico 3 resume a percentagem de doentes que se encontram desnutridos ou em risco de desnutrição, na primeira e última avaliação. Podemos concluir que na primeira avaliação, no momento de admissão hospitalar, todas as medidas, exceto o IMC e a Prega Cutânea Tricipital afirmaram valores de desnutrição ou risco de desnutrição superiores a 50%.

Já na última avaliação, estes valores apresentaram-se semelhantes à primeira, verificando-se diferenças significativas apenas no MNA, neste a percentagem de doentes identificados com risco de desnutrição ou desnutrição já estabelecida diminuiu de 93,6% para 42%.

Gráfico 3 – Percentagem de doentes desnutridos ou em risco de desnutrição pelos diferentes parâmetros antropométricos e MNA



• Parâmetros Plasmáticos

Na análise dos parâmetros plasmáticos foram considerados apenas 30 doentes, por impossibilidade de obtenção dos valores de um dos doentes em estudo.

No que diz respeito à hemoglobina, no primeiro momento de análise, 70% dos doentes apresentavam valores dentro dos parâmetros normais de referência, no entanto, essa percentagem diminuiu para os 50% no momento de análise final.

86,7% dos doentes apresentaram valores de albumina dentro dos valores de referência no momento inicial, tendo o valor aumentado para 90,0% no final. Apenas 10,0% dos doentes, no momento final, apresentaram valores de albumina inferiores a 3,4 g/dL.

Grande percentagem de doentes (83,3%) manifestou ter valores de colesterol total que ditam um bom prognóstico, na primeira avaliação. Essa percentagem diminuiu ligeiramente para 80,0% na última análise.

Quanto ao HDL os valores pioraram ao longo do internamento, sendo que a percentagem de bom prognóstico diminuiu de 50% para 33,3%. Inicialmente 13,3% apresentavam um alto risco (HDL <35mg/dL) e no final essa percentagem aumentou para 16,7%.

Os valores de LDL permaneceram contantes ao longo do tempo, com 83,3 % dos doentes a apresentarem bom prognóstico. 13,3%, apresentavam risco moderado (valores de LDL compreendidos entre 130 e 160 mg/dL) e 3,3% demonstravam ter um alto risco (LDL > 160mg/dL).

Todos os doentes manifestaram valores adequados de triglicerídeos em ambos os momentos de avaliação.

Os dados recolhidos encontram-se na Tabela 35.

Tabela 35 – Parâmetros Plasmáticos: percentagem de doentes que se encontram dentro dos valores de referência

	Valores de referência	Feminino		Masculino		Total	
		%	(n)	%	(n)	%	(n)
Hemoglobina inicial	13,5-18,0 g/Dl	71,4	10	68,8	11	70,0	21
Hemoglobina final	13,5-18,0 g/dL	42,9	6	56,3	9	50,0	15
Albumina inicial	3,4 - 4,8 g/dL	85,7	12	87,5	14	86,7	26
Albumina final	3,4 - 4,8 g/dL	92,9	13	87,5	14	90,0	27
Colesterol Total inicial	<200 mg/dL	92,9	13	75,0	12	83,3	25
Colesterol Total final	<200 mg/dL	85,7	12	75,0	12	80,0	24
HDL inicial	>55 mg/dL	35,7	5	62,5	10	50,0	15
HDL final	>55 mg/dL	21,4	3	43,8	7	33,3	10
LDL inicial	<130 mg/dL	92,9	13	75,0	12	83,3	25

LDL final	<130 mg/dL	92,9	13	75,0	12	83,3	25
Triglicerídeos iniciais	<200 mg/dL	100	14	100	16	100	30
Triglicerídeos finais	<200 mg/dL	100	14	100	16	100	30

Na Tabela 36 apresentam-se o valor mínimo, máximo, média e desvio padrão para cada parâmetro plasmático analisado.

Apenas os resultados da hemoglobina final e do HDL (inicial e final) apresentam médias inferiores aos intervalos de referência. Todas as outras médias encontram-se dentro dos parâmetros recomendados, tanto na avaliação inicial, como na avaliação final.

Tabela 36 – Parâmetros plasmáticos: mínimo; máximo; média; desvio padrão

	Mínimo - Máximo	Média ± Desvio Padrão
Hemoglobina inicial (g/dL)	10,4 – 15,8	13,6 ± 1,40
Hemoglobina final (g/dL)	10,7 – 15,8	13,4 ± 1,39
Albumina inicial (g/dL)	3,0 – 4,6	3,9 ± 0,44
Albumina final (g/dL)	2,8 – 4,9	4,0 ± 0,50
Colesterol Total inicial (g/dL)	96,0 – 236,0	147,7 ± 36,82
Colesterol Total final (g/dL)	93,0 – 236,0	150,4 ± 41,03
HDL inicial (g/dL)	20,0 – 87,0	39,0 ± 14,59
HDL final (g/dL)	20,0 - 87,0	40,9 ± 15,40
LDL inicial (g/dL)	59,0 – 170,0	92,2 ± 29,84
LDL final (g/dL)	46,0 – 170,0	91,7 ± 33,08
Triglicerídeos iniciais (g/dL)	55,0 – 235,0	112,0 ± 41,26
Triglicerídeos finais (g/dL)	59,0 – 235,0	116,2 ± 37,80

Avaliação da Capacidade Funcional

Como resultado da avaliação da capacidade funcional dos doentes através do índice de *Barthel*, observa-se que na avaliação inicial 77,4% dos doentes apresentavam uma dependência grave, 19,4% uma dependência moderada e apenas 3,2% uma dependência ligeira. (Tabela 37)

Na avaliação final, constata-se uma melhoria dos resultados. A dependência grave desce para os 41,9%. (Tabela 38)

Tabela 37 – Resultados do Índice de *Barthel* na avaliação inicial

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Grave	85,7	12	70,6	12	77,4	24
Moderada	14,3	2	23,5	4	19,4	6
Ligeira	0	0	5,9	1	3,2	1
Total	100	14	100	17	100	31

Tabela 38 – Resultados do Índice de *Barthel* na avaliação final

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Grave	42,9	6	41,2	7	41,9	13
Moderada	50,0	7	29,4	5	38,7	12
Ligeira	7,1	1	29,4	5	19,4	6
Total	100	14	100	17	100	31

Na avaliação inicial da capacidade funcional dos doentes através da MIF, tal como no IB, registam-se valores superiores na dependência grave, seguida da moderada e presença de menor percentagem na dependência ligeira (41,9%, 35,5%, 22,6%, respetivamente). (Tabela 39)

Na avaliação final, verificaram-se francas melhorias nos resultados, com diminuições das percentagens de dependência grave e moderada e aumento da dependência ligeira (resultados: 22,6%, 32,3%, 45,2%, respetivamente). (Tabela 40)

Tabela 39 – Resultados da MIF na avaliação inicial

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Grave	42,9	6	41,2	7	41,9	13
Moderada	42,9	6	29,4	5	35,5	11
Ligeira	14,3	2	29,4	5	22,6	7
Total	100	14	100	17	100	31

Tabela 40 – Resultados da MIF na avaliação final

	Feminino		Masculino		Total	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Grave	35,7	5	11,8	2	22,6	7
Moderada	14,3	2	47,1	8	32,3	10
Ligeira	50,0	7	41,2	7	45,2	14
Total	100	14	100	17	100	31

Avaliação da Ingestão Alimentar

A Tabela 41 mostra-nos a percentagem de índice de restos consoante o tempo de internamento. Assim, nos primeiros dez dias úteis de internamento, isto é, nas duas primeiras semanas, a média de desperdício rondou os 25,3%, já nos últimos dez dias úteis de internamento, isto é, na sétima e oitava semana, a média de desperdício diminuiu para 22,5%. Deste modo, podemos verificar que houve um ligeiro aumento da ingestão alimentar ao longo do tempo de internamento.

Tabela 41 – Distribuição do IR por tempo de internamento

IR (%) ⁽¹⁾	IR (%) ⁽²⁾	IR (%) ^(Total)
25,3%	22,5%	23,9%

(1) IR (%) nos primeiros 10 dias úteis de internamento, ou seja, na 1ª e 2ª semana de internamento.

(2) IR (%) nos últimos 10 dias úteis do estudo, ou seja, na 7ª e 8ª semana de internamento.

(3) IR (%) no total dos 20 dias de internamento.

Na análise do desperdício alimentar pelo cálculo do IR, foi obtido um resultado de 23,9% de desperdício alimentar. (Tabela 42)

Tabela 42 – Distribuição dos parâmetros do peso da refeição distribuída (PRD), peso da refeição rejeitada (PRR) e índice de restos (IR) nas refeições do almoço

	PRD (g)	PRR (g)	IR (%)
Média	857,5	205,0	23,9
Desvio Padrão	121,1	183,4	13,8
Mínimo	553	0	1,6
Máximo	1265	750	49,1

Análise das relações entre capacidade funcional e dados recolhidos para o estudo

Após a caracterização da amostra, procurou-se avaliar a relação entre a capacidade funcional e o sexo, idade, tipo de AVC, fatores de risco, presença de disfagia e estado nutricional (parâmetros antropométricos e parâmetros bioquímicos).

Relação entre sexo e capacidade funcional

Ainda que as médias do resultado do índice de *Barthel* e da MIF tendam a ser inferiores no sexo feminino, não existem diferenças estatisticamente significativas para afirmar que a capacidade funcional varia com o sexo.

Relação entre idade e capacidade funcional

Tanto no IB inicial como na MIF inicial, parece existir uma tendência para que os resultados diminuam com o avançar da idade, contudo, não se verificam diferenças estatisticamente significativas.

Já no IB e MIF finais, essas diferenças assumem maior relevância, surgindo uma correlação negativa ($r=-0,486$; $p=0,006$) e ($r=-0,356$; $p=0,049$), respetivamente.

Relação entre tipo de AVC e capacidade funcional

Embora analisando as médias, tanto no IB como na MIF (iniciais e finais) o AVC hemorrágico tenda a ter valores superiores de independência funcional quando comparado com o AVC isquémico, na realidade não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre a capacidade funcional e o tipo de AVC.

Relação entre fatores de risco e capacidade funcional

Não se verificou relação entre a frequência de fatores de risco e a capacidade funcional.

Relação entre fatores de risco e tipo de AVC

Não se verificou relação entre a frequência de fatores de risco e o tipo de AVC.

Relação entre disfagia e capacidade funcional

Tendencialmente os indivíduos com disfagia apresentam menores valores de IB e MIF no primeiro momento de avaliação, no entanto não se verificam diferenças estatisticamente significativas.

No último momento de avaliação, essas diferenças ganham expressão, verificando-se uma correlação negativa entre a presença de disfagia e a capacidade funcional. Assim, os doentes que na admissão hospitalar e durante o internamento sofrem de disfagia, na

avaliação final apresentam menor independência funcional, tanto no índice de Barthel como na MIF, ($r=-2,496$; $t=0,018$) e ($r=-1,476$; $t=0,022$), respetivamente.

Relação entre resultado do MNA e capacidade funcional

Ao correlacionar o resultado do MNA com o índice de *Barthel* e MIF, verificaram-se as relações estatisticamente apresentadas na Tabela 43. Quanto maior o resultado do MNA, maior o resultado do IB e MIF. Ou seja, quanto melhor o estado nutricional, melhor a capacidade funcional do doente.

Ao analisar o MNA apenas na população idosa, na qual o instrumento se encontra validado, os resultados são semelhantes. (Tabela 44)

Tabela 43 – Relação entre MNA e Índice de *Barthel* e MIF

	IB inicial	IB final	MIF inicial	MIF final
MNA inicial	($r=0,537$; $p=0,002$)	($r=0,618$; $p=0,000$)	($r=0,550$; $p=0,001$)	($r=0,594$; $p=0,000$)
MNA final	($r=0,620$; $p=0,000$)	($r=0,795$; $p=0,000$)	($r=0,550$; $p=0,001$)	($r=0,702$; $p=0,000$)

Tabela 44 – Relação entre MNA (idosos) e Índice de *Barthel* e MIF

	IB inicial	IB final	MIF inicial	MIF final
MNA inicial	($r=0,823$; $p=0,000$)	($r=0,790$; $p=0,000$)	($r=0,765$; $p=0,000$)	($r=0,757$; $p=0,000$)
MNA final	($r=0,899$; $p=0,000$)	($r=0,804$; $p=0,000$)	($r=0,834$; $p=0,000$)	($r=0,786$; $p=0,000$)

Relação entre parâmetros antropométricos e capacidade funcional

Ao correlacionar o IMC, a PCT, a PB, a PP, a PMB e a capacidade funcional (IB e MIF) verificou-se que apenas se estabeleceu relação estatística entre a circunferência da

pantorrilha e o IB final e MIF inicial e final: ($\rho=0,461$; $p=0,009$), ($\rho=0,356$; $p=0,049$), ($\rho=0,441$; $p=0,013$), respetivamente.

Relação entre parâmetros plasmáticos e capacidade funcional

Ao correlacionar a hemoglobina, albumina, colesterol total, HDL, LDL e triglicéridos apenas se verificou relação estatística nos parâmetros apresentados nas Tabelas 45 e 46.

Tabela 45 – Relação entre parâmetros antropométricos e Índice de *Barthel* e MIF

	IB inicial	IB final	MIF inicial	MIF final
Albumina inicial	($r=0,372$; $p=0,043$)	($r=0,527$; $p=0,003$)	($r=0,374$; $p=0,042$)	($r=0,547$; $p=0,002$)
HDL inicial	($r=0,400$; $p=0,028$)	-	-	-

Tabela 46 – Relação entre parâmetros antropométricos e Índice de *Barthel* e MIF

	IB final	MIF inicial	MIF final
Albumina final	($r=0,615$; $p=0,000$)	($r=0,458$; $p=0,011$)	($r=0,650$; $p=0,000$)

Correlação entre MNA e parâmetros antropométricos

Na avaliação inicial verifica-se que o MNA apresenta correlação significativa apenas com o IMC e a PCT. (Tabela 47)

Na avaliação final verifica-se correlação entre o MNA e todos os parâmetros antropométricos (IMC, PB, PCT, PP, PMB). (Tabela 48)

Analisando o MNA inicial dos idosos verifica-se correlação apenas com o IMC. (Tabela 49)

Na avaliação final, o MNA dos idosos também verifica correlação com todos os parâmetros antropométricos. (Tabela 50)

Tabela 47 – Correlação entre MNA e parâmetros antropométricos (avaliação inicial)

	IMC inicial	PB inicial	PCT inicial	PP inicial	PMB inicial
MNA inicial	(rho=0,497; p=0,004)	ns	(rho=0,450; p=0,011)	ns	ns

ns- não significativa

Tabela 48 – Correlação entre MNA e parâmetros antropométricos (avaliação final)

	IMC final	PB final	PCT final	PP final	PMB final
MNA final	(rho=0,676; p=0,000)	(rho=0,548; p=0,001)	(rho=0,522; p=0,003)	(rho=0,532; p=0,002)	(rho=0,471; p=0,007)

Tabela 49 – Correlação entre MNA (idosos) e parâmetros antropométricos (avaliação inicial)

	IMC inicial	PB inicial	PCT inicial	PP inicial	PMB inicial
MNA inicial	(rho=0,515; p=0,029)	ns	ns	ns	ns

ns- não significativa

Tabela 50 – Correlação entre MNA (idosos) e parâmetros antropométricos (avaliação final)

	IMC final	PB final	PCT final	PP final	PMB final
MNA final	(rho=0,769; p=0,000)	(rho=0,663; p=0,003)	(rho=0,565; p=0,015)	(rho=0,520; p=0,027)	(rho=0,498; p=0,035)

Correlação entre MNA e parâmetros plasmáticos

Na avaliação inicial, o MNA não se correlacionou com nenhum parâmetro plasmático (hemoglobina, albumina, colesterol total, HDL, LDL e triglicéridos).

Na avaliação final, a albumina correlacionou-se com os resultados do MNA (rho=0,604; p=0,000).

Na avaliação inicial dos idosos, o MNA também não se correlacionou com qualquer parâmetro plasmático.

Na avaliação final dos idosos, a albumina correlacionou-se com os resultados do MNA ($\rho=0,584$; $p=0,011$).

Evolução do estado nutricional e capacidade funcional da primeira para a última avaliação

Observando a Tabela 51, verifica-se uma melhoria dos resultados tanto no estado nutricional (MNA) como na capacidade funcional (IB e MIF), do primeiro para o último momento de avaliação.

Tabela 51 – Média, desvio padrão, erro padrão do MNA, IB, MIF no primeiro e último momento de avaliação

	Média	Desvio Padrão \pm Erro Padrão
MNA inicial	19,36	3,06 \pm 0,55
MNA final	22,63	3,41 \pm 0,61
IB inicial	28,07	22,72 \pm 4,08
IB final	56,94	33,21 \pm 5,96
MIF inicial	56,87	31,01 \pm 5,57
MIF final	78,07	35,22 \pm 6,33

Pela evolução dos resultados do MNA, verifica-se que 30 doentes melhoraram o seu estado nutricional e apenas 1 apresentou evolução negativa.

Da análise do IB, constata-se que 27 doentes melhoraram a sua capacidade funcional e 4 mantiveram a sua dependência da primeira para a última avaliação.

Quanto à MIF, 30 doentes melhoraram, 1 manteve a capacidade funcional.

Destaca-se uma evolução positiva, tanto no que respeita ao estado nutricional como à capacidade funcional ao longo das oito semanas de internamento e acompanhamento.

Estes resultados estão apresentados na Tabela 52.

Tabela 52 – Evolução do MNA, IB, MIF do primeiro e último momento de avaliação

	Evolução	Nº de doentes
MNA	+	30
	=	0
	-	1
Índice de Barthel	+	27
	=	4
	-	0
MIF	+	30
	=	1
	-	0

PARTE IV: Discussão

O presente estudo teve como principal objetivo relacionar o estado nutricional com a capacidade funcional dos doentes.

A sua relevância assenta na importância da desnutrição como fator de vulnerabilidade, que continua a ser referenciada pela comunidade científica como situação prevalente nas instituições hospitalares, podendo atingir até 60% dos doentes no momento da admissão hospitalar.²

Na avaliação do estado nutricional foi utilizado um instrumento internacional de referência, validado para a população portuguesa, o MNA, bem como algumas medidas antropométricas, índice de massa corporal, circunferência braquial, prega cutânea tricipital, circunferência muscular braquial, circunferência da pantorrilha.

Na avaliação da capacidade funcional foram utilizadas duas escalas de avaliação funcional standardizadas, o índice de *Barthel* e a escala de medida de independência funcional.

Discutiremos seguidamente os dados do presente estudo.

A amostra foi constituída por 31 doentes com diagnóstico clínico de AVC, 55% do sexo masculino e 45% do sexo feminino, com uma média de idades de 67 ± 12 anos.

Uma meta-análise de revisão, que incidiu sobre 98 artigos epidemiológicos com informação específica sobre a variável sexo, concluiu que a incidência no sexo masculino é 33% maior que no sexo feminino.⁸⁶

Petrea et al., referem também que o AVC é mais frequente no sexo masculino, apresentando o sexo feminino, idades médias superiores ao sexo masculino aquando a primeira ocorrência. Contudo, a partir dos 85 anos de idade, a incidência de AVC cresce significativamente no sexo feminino. Para todas as faixas etárias, a letalidade é maior nas mulheres, bem como o grau de dependência e a taxa de institucionalização.⁸⁷

Relativamente à idade, podemos referir que é um dos principais fatores de risco não modificável para o AVC. Os efeitos cumulativos do envelhecimento, associados ao aumento do número de fatores de risco, acrescem a probabilidade de AVC. Relatórios

da Associação Americana de Cardiologia referem que o risco de ter um AVC mais do que duplica a cada década de vida após os 55 anos de idade.⁸⁸

Verificou-se que a maioria dos doentes (67,7%) apresentava AVC do tipo isquémico, tal como enunciado pela *European Stroke Initiative*.²¹ Num estudo realizado com uma amostra de 10033 casos de AVC, observa-se que 75% dos casos foram de origem isquémica.

Os fatores de risco mais observados foram a hipertensão arterial, a dislipidémia, a obesidade e a diabetes *mellitus*. Estes resultados assemelham-se aos de um estudo realizado em Espanha que avaliou o risco de derrame e prevalência de fatores de risco cardiovasculares e a sua relação com as taxas de AVC específicas de mortalidade.⁸⁹ Ainda que Redón et al., não tenham feito referência à dislipidémia, este fator de risco está atualmente bem documentado pela literatura.⁹⁰

Quase metade da amostra (41,9%) apresentava disfagia. O que está de acordo com os resultados de Flávia et al. e Sura et al. que registaram valores de disfagia entre os 30 e os 65%.^{9,10}

Na avaliação do estado nutricional, por se considerar, tal como outros autores, não existir um método considerado um *Gold Standard*^{65,91}, foram utilizados neste estudo vários parâmetros, nomeadamente plasmáticos, antropométricos, MNA e avaliação da ingestão alimentar.

Os valores médios encontrados para os parâmetros plasmáticos estudados revelaram-se dentro dos parâmetros recomendados, exceto o LDL, que se apresentou abaixo das recomendações.

De referir que ainda que a hemoglobina e a albumina sejam importantes para a avaliação global do estado nutricional dos doentes, não são marcadores específicos do estado nutricional, já que podem refletir múltiplas situações fisiopatológicas.^{57,92}

Em relação aos parâmetros antropométricos, o IMC é o parâmetro mais utilizado universalmente. Fez-se distinção entre a classificação do IMC em adultos e idosos.

Verificou-se que o cálculo do IMC, na população em estudo se mostrou muito pouco sensível na identificação de doentes desnutridos, tendo sido o parâmetro antropométrico que identificou um menor número de casos de desnutrição ou risco de desnutrição.

Este facto pode ser explicado através das limitações definidas para a utilização do IMC que além de não permitir identificar o espaço de tempo em que ocorre a perda ponderal, não permite distinguir se o excesso de peso diz respeito a excesso de massa gorda, massa magra ou edema recente.

No que diz respeito aos perímetros corporais, a adequação do PB identificou desnutrição em mais de metade dos doentes. O sexo feminino apresentou uma média de valores inferiores ao sexo masculino. Tal como anunciado pelos valores de referência.⁸¹ Tendo em conta a forte associação do PB com a mortalidade e com a facilidade de medição comparativamente a outros parâmetros, o PB pode ser considerado uma medida antropométrica viável e válida para a identificação de desnutrição, mais até que o IMC.⁹³

Na medição da PCT verificou-se que os valores no sexo feminino foram superiores ao do sexo masculino, o que está de acordo com os valores de referência⁸¹ e concordante com a noção da maior MGC existente na composição corporal das mulheres em relação aos homens.

Utilizando o PB e a PCT calculou-se o PMB, o qual se revelou um forte indicador de desnutrição, demonstrado a pertinência da sua utilização.

No que diz respeito ao PP, verificaram-se medidas superiores no sexo masculino em comparação com o sexo feminino, tal como referido pelos valores de referência.⁸⁴ A circunferência da pantorrilha é um marcador pertinente do estado nutricional⁹⁴ e pode estar relacionado positivamente com a diminuição do índice de fragilidade e com um maior desempenho funcional.⁹⁵

Berke, em 1878 referiu que "nada é medido com maior erro do que o corpo humano".⁹⁶ Tal declaração continua a ser pertinente nos dias de hoje.

No que diz respeito ao MNA, foi referido ao longo deste trabalho como sendo um instrumento que se encontra validado a nível mundial e em Portugal, sendo recomendado pela ESPEN para efeitos de investigação e intervenção.^{59,66} Contempla

uma avaliação geral detalhada e uma avaliação subjetiva, em que é o próprio doente que avalia a sua situação de doença e estado nutricional. Este método requer profissionais treinados para a sua utilização, tem a vantagem de ser facilmente utilizado e facilmente reprodutível, apresenta uma relação custo/benefício favorável e, neste estudo, assim como em outros, revelou ser sensível na identificação de situações de risco nutricional e avaliação nutricional. A sua aplicação na população em estudo permitiu identificar 93,6% de situações de risco nutricional ou de desnutrição já instalada na admissão hospitalar. Quando analisado apenas nos idosos (população para a qual se encontra validado), verifica-se 88,9% de doentes em risco nutricional ou desnutridos. Outros estudos indicam valores elevados de risco de desnutrição/ desnutrição já instalada, ainda que apresentem alguma diferença na proporção entre o risco e a desnutrição.⁹⁷⁻⁹⁹

É de salientar que o MNA é uma ferramenta cuja utilização é recomendada em idosos, no entanto, utilizou-se em toda a amostra, que incluiu adultos, por se considerar ser o instrumento de identificação de risco nutricional mais completo, e abordar questões pertinentes que, muitas vezes, estão relacionadas com o AVC, nomeadamente: mobilidade, *stress* psicológico ou doença aguda, modo de o doente se alimentar. No entanto, a análise destes resultados requer algum sentido crítico. Por este motivo, fez-se também a análise do MNA em separado para os idosos, por ser nesta população que a ferramenta se encontra validada.

Pela análise da ingestão alimentar, verificou-se um desperdício alimentar de 23,9%.

De acordo com o afirmado por Castro, o desperdício alimentar deve ser inferior a 10% para que o desempenho do serviço de fornecimento de refeições seja considerado ótimo ou bom.⁸⁵ Assim, de acordo com a classificação de Castro⁷⁷, o IR obtido no presente estudo define o serviço de fornecimento de refeições como péssimo. No entanto, é de realçar que a maioria dos estudos realizados apresenta um valor de IR semelhante ou superior.

Um estudo de revisão de 2011 reuniu dados de 39 estudos que estimaram o desperdício de refeições em hospitais. O range de valores variou entre 6-65% e a média de desperdício foi cerca de 30%.¹⁰⁰ Borges et al., ao avaliarem o desperdício de alimentos intra-hospitalar em São Paulo verificaram um desperdício total de 31%.⁷⁹ Também Barton et al., ao estudarem o desperdício alimentar a nível hospitalar, verificaram um valor médio de desperdício de 35%.¹⁰¹ Em estudos nacionais, Campos, em meio escolar,

obteve um valor de IR de 31%.¹⁰² Viana, num estudo em que avaliou o desperdício nas refeições hospitalares verificou um IR de 50%.⁷⁶ Gonçalves et al., obtiveram um resultado de IR de 30% em idosos hospitalizados.

Mais estudos revelam valores de desperdício entre os 30 e os 40%.^{103,104}

Deste modo, o presente estudo representa uma melhoria, quando comparado com estudos similares.

Foi feita a avaliação da capacidade funcional dos doentes utilizando o IB e MIF, no momento da admissão hospitalar e no final do estudo, isto é, na primeira e oitava semanas. Verificou-se um aumento da independência funcional ao longo do estudo.

Uma meta-análise de revisão refere que o AVC é mais grave no sexo feminino, com uma letalidade aos 30 dias de 24,7% em comparação com 19,7% para o sexo masculino. Esta realidade pode justificar a menor capacidade funcional observada tanto na avaliação com o IB como com a MIF, no sexo feminino.⁸⁶

Procurámos também estabelecer a relação entre os diversos parâmetros analisados e a capacidade funcional dos doentes.

Tanto no IB inicial como na MIF inicial, parece existir uma tendência para que os resultados diminuam com o avançar da idade, contudo, não existem diferenças significativas. Já no IB e MIF finais, essas diferenças são significativas, o que sugere que os indivíduos mais novos apresentaram uma melhor recuperação da capacidade funcional ao longo do tempo do estudo.

Tendencialmente os indivíduos com disfagia apresentaram menores valores de IB e MIF no primeiro momento de avaliação, no entanto não se verificam diferenças significativas.

No último momento de avaliação, essas diferenças ganharam expressão, verificando-se uma correlação negativa entre a presença de disfagia e a capacidade funcional. Assim, os doentes que na admissão hospitalar e durante o internamento sofrem de disfagia, na avaliação final apresentam menor independência funcional, tanto no índice de Barthel como na MIF. Ou seja, na primeira avaliação a disfagia não manifestou ser um fator determinante para o resultado da capacidade funcional, no entanto, na avaliação final, a disfagia foi um fator que fez diminuir a capacidade funcional, o que sugere que a

presença de disfagia durante o internamento, retarda o ganho de independência funcional.

Da análise dos parâmetros plasmáticos o que melhor se associou à capacidade funcional foi a albumina. No entanto, tal como referido anteriormente, reservas devem ser feitas na análise deste marcador.

Dos parâmetros antropométricos utilizados, o que melhor se associou à capacidade funcional foi o perímetro da pantorrilha.

Constatou-se que um maior resultado do MNA está associado a um maior resultado do IB e MIF, isto é, os doentes que apresentam um melhor estado nutricional, apresentam também uma melhor capacidade funcional, tanto no momento inicial como no momento final, o que nos indica que um bom estado nutricional é um fator determinante para a evolução da capacidade funcional. Considerando apenas os idosos, os resultados das correlações foram semelhantes, sendo que nesta amostra também se verificou que um melhor resultado de MNA está associado a melhores resultados de IB e MIF, com correlações mais fortes do que quando englobados os adultos.

Cereda et al, também consideram o MNA um bom preditor do estado funcional dos doentes.⁹⁹

Na última avaliação, verifica-se correlação entre o MNA e todos os parâmetros antropométricos (IMC, PB, PCT, PMB, PP), isto é, valores de MNA indicativos de desnutrição ou risco de desnutrição correspondem a valores baixos de índice de massa corporal, perímetro braquial, prega cutânea tricipital, perímetro muscular braquial e perímetro da pantorrilha. O mesmo acontece quando analisamos somente os idosos.

É de salientar que todos os parâmetros utilizados na avaliação do estado nutricional identificaram situações de desnutrição, sendo o MNA o que as identificou em maior número. De facto, o MNA apresenta uma avaliação mais completa, abordando questões como a diminuição da ingestão e a perda ponderal nos últimos três meses, análise geral, análise subjetiva e análise antropométrica, que têm em consideração aspetos longitudinais e são de contributos complementares, vantajosos numa avaliação desta natureza.

É de realçar que os procedimentos referentes às avaliações realizadas, ainda que simples, permitem a identificação dos doentes que beneficiam de uma intervenção nutricional adequada e atempada, proporcionando-lhes uma melhor reabilitação.

A prática protocolada da identificação do risco nutricional na admissão hospitalar é uma estratégia que deve ser implementada a nível das instituições de saúde. Após a sinalização, os casos que necessitam de intervenção deverão ser encaminhados para uma intervenção nutricional.

A intervenção nutricional implica a avaliação do estado nutricional e o delinear de uma abordagem que permita um suporte nutricional de acordo com as necessidades, a favorável evolução do estado nutricional, o aumento da funcionalidade e o respetivo aumento da qualidade de vida.

São de realçar algumas limitações existentes neste estudo, nomeadamente o tamanho da amostra. O facto de se ter incluído doentes adultos e idosos, dificultou a análise dos dados, pelo que teria sido vantajoso fazer um estudo apenas com idosos ou com adultos.

Seria ainda interessante avaliar a força de preensão palmar como mais um método de avaliação da capacidade funcional.

PARTE V: Conclusão

Em Portugal, o AVC é uma das principais causas de morte da atualidade, sendo que as incapacidades que provoca constituem um grande impacto na saúde do indivíduo e na sua família.

A desnutrição hospitalar apresenta elevada prevalência em doentes com AVC, e associa-se a maior morbilidade e mortalidade nestes doentes.

A realização do presente estudo pretendeu alertar para a prevalência de desnutrição em doentes com AVC, bem como para a importância de um bom estado nutricional na evolução da capacidade funcional do doente.

Foram utilizados diferentes parâmetros de avaliação nutricional, realçando-se o MNA como instrumento de referência na identificação de desnutrição e risco nutricional. A aplicação do MNA forneceu dados sobre aspetos funcionais, nutricionais e ponderais dos doentes.

A elevada prevalência de situações de risco de desnutrição/ desnutrição já instalada, aviva a importância da criação de protocolos de identificação de risco/ avaliação nutricional na admissão hospitalar e consequente prescrição de um plano nutricional personalizado com vista, não só à potencialização do estado de saúde, como também à diminuição do tempo de internamento e minimização dos custos em saúde.

Os resultados obtidos vão ao encontro dos estudos realizados noutros países europeus e também em Portugal. No entanto, ainda que a desnutrição seja uma situação reconhecida, não lhe tem sido dada a atenção necessária a nível de prestação de cuidados de saúde.

Ao longo do estudo foi evidente a evolução do estado nutricional, bem como a recuperação funcional dos doentes, quer através do IB, quer através da MIF.

A disfagia manifestou ser um fator que retarda a evolução do doente.

Comprovou-se que um melhor estado nutricional, avaliado através do MNA, promove uma melhor capacidade funcional. Deste modo, podemos afirmar que o acompanhamento nutricional é um fator determinante e fundamental na recuperação/ reabilitação do doente.

COMENTÁRIO FINAL

A realização do estágio no Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais assumiu um papel preponderante na aquisição, consolidação e desenvolvimento de novos conhecimentos.

Ao longo do estágio, realizou-se a identificação do risco nutricional dos doentes, avaliação do estado nutricional e consequente intervenção, bem como adequação do suporte nutricional consoante as necessidades apresentadas.

Como diagnóstico principal os doentes apresentaram sobretudo AVCs, fraturas, traumatismos crânio encefálicos, politraumatismos, artoplastias, ruturas de aneurismas cerebrais. Como antecedentes pessoais verificou-se frequentemente a presença de HTA, dislipidémia, diabetes *mellitus*, obesidade, anemia, depressão, entre outros.

Verificou-se uma grande prevalência de desnutrição hospitalar e, por outro lado, uma elevada taxa de doentes com excesso de peso e obesidade. Esta é uma dualidade muito presente e na qual os profissionais de nutrição podem ter uma forte intervenção. É importante que se comece a considerar a nutrição e a alimentação como uma prioridade. Um bom estado nutricional diminui a morbilidade, mortalidade, bem como a frequência e custos com os cuidados de saúde.

Foi realizado um estudo que englobou doentes com diagnóstico principal de AVC, onde foi possível mostrar a importância de um bom estado nutricional na recuperação da capacidade funcional dos doentes.

Terminado o estágio, pode afirmar-se que foi um período de enriquecimento, não só a nível académico e profissional mas também a nível pessoal, permitindo um amadurecimento e desenvolvimento de habilidades e postura profissional.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em chegar-se a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem procura e vence obstáculos, no mínimo, fará coisas admiráveis.”

José de Alencar

BIBLIOGRAFIA

1. Kondrup, J. Proper hospital nutrition as a human right. *Clin. Nutr.* **23**, 135–137 (2004).
2. Matos, L. *et al.* Menções sobre o estado nutricional: Nos registos clínicos de doentes hospitalizados. *Acta Med. Port.* **20**, 503–510 (2007).
3. Chen, C. C. H., Schilling, L. S. & Lyder, C. H. A concept analysis of malnutrition in the elderly. *J. Adv. Nurs.* **36**, 131–142 (2001).
4. Torres, M. J. *et al.* Nutritional status in community-dwelling elderly in france in urban and rural areas. *PLoS One* **9**, e105137 (2014).
5. Lorini, C. *et al.* Using alternative or direct anthropometric measurements to assess risk for malnutrition in nursing homes. *Nutrition* **30**, 1171–1176 (2014).
6. Isenring, E. a., Banks, M., Ferguson, M. & Bauer, J. D. Beyond Malnutrition Screening: Appropriate Methods to Guide Nutrition Care for Aged Care Residents. *J. Acad. Nutr. Diet.* **112**, 376–381 (2012).
7. Sousa-uva, M. & Dias, C. M. Prevalência de Acidente Vascular Cerebral na população portuguesa : dados da amostra ECOS 2013. *Bol. Epidemiológico INE* **9**, 12–14 (2014).
8. Wang, J. *et al.* Evaluation methods on the nutritional status of stroke patients. 3902–3907 (2014).
9. Flávia, A., Barros, F., Ramos, S., Fábio, C. & Dantas, R. O. Artigo Original / Original Article Risk Factors for Swallowing Dysfunction in Stroke Patients. 118–124 (2012).
10. Sura, L., Madhavan, A., Carnaby, G. & Crary, M. a. Dysphagia in the elderly: Management and nutritional considerations. *Clin. Interv. Aging* **7**, 287–298 (2012).

11. Dent, E., Chapman, I. M., Piantadosi, C. & Visvanathan, R. Performance of nutritional screening tools in predicting poor six-month outcome in hospitalised older patients. **23**, 394–399 (2014).
12. Guimarães, L. *et al.* Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. *Rev. Neurociências* **12**, 130–133 (2004).
13. de Sousa, A. A., Gloria, M. D. S. & Cardoso, T. S. Aceitação de dietas em ambiente hospitalar. *Rev. Nutr.* **24**, 287–294 (2011).
14. Centro de Medicina de Reabilitação - Rovisco Pais. at <<http://www.roviscopais.min-saude.pt/>>
15. Members of the Malnutrition Action Group (MAG). *the 'Must' Explanatory Booklet*. (2011). at <www.bapen.org.uk>
16. Elia, M., Zellipour, L. & Stratton, R. J. To screen or not to screen for adult malnutrition? *Clinical Nutrition* **24**, 867–884 (2005).
17. Planas, M. *et al.* Nutritional status among adult patients admitted to an university-affiliated hospital in Spain at the time of genoma. *Clin. Nutr.* **23**, 1016–1024 (2004).
18. Mahan, L. K. *Krause Dietoterapia. Krause's Food and the Nutrition Care Process* (2013). doi:10.1016/S1138-0322(09)71401-4
19. Muir, K. W. Stroke. *Medicine (Baltimore)*. **41**, 169–174 (2013).
20. Paper, C. Guidelines for Management of Ischaemic Stroke and Transient Ischaemic Attack 2008. *Cerebrovasc. Dis.* **25**, 457–507 (2008).
21. Hacke, W. *et al.* AVC Isquémico. *Eur. Stroke Initiat.* 1–14 (2003).
22. Cérebro-cardiovasculares, D. Doenças Cérebro-Cardiovasculares em números – 2014. (2014).

23. Albers, G. W., Hart, R. G., Lutsep, H. L., Newell, D. W. & Sacco, R. L. AHA Scientific Statement. Supplement to the guidelines for the management of transient ischemic attacks: A statement from the Ad Hoc Committee on Guidelines for the Management of Transient Ischemic Attacks, Stroke Council, American Heart Association. *Stroke*. **30**, 2502–2511 (1999).
24. Furie, K. L. *et al.* Guidelines for the prevention of stroke in patients with stroke or transient ischemic attack: A guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American stroke association. *Stroke* **42**, 227–276 (2011).
25. Corrigan, M. L., Escuro, A. a, Celestin, J. & Kirby, D. F. Nutrition in the stroke patient. *Nutr. Clin. Pract.* **26**, 242–252 (2011).
26. Direção Geral da Saúde. A Saúde dos Portugueses. Perspetiva 2015. 1–136 (2015). doi:ISSN: 2183-5888
27. Polonia, J., Martins, L., Pinto, F. & Nazare, J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal. *J. Hypertens.* **32**, 1211–1221 (2014).
28. Jha, P. *et al.* 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the United States. *N. Engl. J. Med.* **368**, 341–50 (2013).
29. Doll, R., Peto, R., Boreham, J. & Sutherland, I. Mortality in relation to smoking: 50 years' observations on male British doctors. *BMJ* **328**, 1519 (2004).
30. George, F. Actualização do Programa Nacional de Prevenção e Controlo das Doenças Cardiovasculares. *Ministério da Saúde - Direcção Geral da Saúde* (2006).
31. Diabetes, R. A. D. O. N. Da. Diabetes, Factos e Numeros Portugal 2014. 64 (2014). doi:ISBN: 978-989-96663-1-3
32. Cortez-Dias, N., Martins, S. R., Belo, A. & Fiúza, M. Caracterização do perfil lipídico nos utentes dos cuidados de saúde primários em Portugal. *Rev. Port. Cardiol.* **32**, 987–996 (2013).

33. Rehm, J. *et al.* Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet* **373**, 2223–2233 (2009).
34. World Health Organisation. Global status report on alcohol and health 2014. *Glob. status Rep. alcohol* 1–392 (2014). doi:/entity/substance_abuse/publications/global_alcohol_report/en/index.html
35. George, H. M. Acidente Vascular Cerebral: Prescrição de Medicina Física e de Reabilitação. *Direcção-Geral da Saude* 1–19 (2012).
36. Frank, S., Santos, S. M. A. & Ferreira, A. A. K. L. A. N. Avaliação da Capacidade Funcional: repensando a assistência ao idoso na Saúde Comunitária. *Estud Interdiscip Envelhec* **11**, 123–34 (2007).
37. Riberto, M., Miyazaki, M., Jorge Filho, D., Sakamoto, H. & Battistella, L. R. Reprodutibilidade da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiátrica* **8**, 45–52 (2001).
38. Araújo, F., Oliveira, A., Pinto, C. & Ribeiro, J. Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Rev. Port. Saúde Pública* **25**, 59–66 (2007).
39. Finestone, H. M. & Greene-Finestone, L. S. Rehabilitation medicine: 2. Diagnosis of dysphagia and its nutritional management for stroke patients. *CMAJ* **169**, 1041–1044 (2003).
40. Esophagus, B. & Sampliner, R. E. Advances in GERD Management of Nondysplastic. **7**, 461–464 (2011).
41. Mann, G., Hankey, G. J. & Cameron, D. Swallowing function after stroke: prognostic factors at 6 months. *Stroke* **30**, 744–748 (1999).
42. Finestone, H. M., Foley, N. C., Woodbury, M. G. & Greene-Finestone, L. Quantifying fluid intake in dysphagic stroke patients: A preliminary comparison of oral and nonoral strategies. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* **82**, 1744–1746 (2001).

43. Crary, M. A., Carnaby Mann, G. D. & Groher, M. E. Initial psychometric assessment of a functional oral intake scale for dysphagia in stroke patients. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* **86**, 1516–1520 (2005).
44. Nilsson, H., Ekberg, O., Olsson, R. & Hindfelt, B. Dysphagia in stroke: A prospective study of quantitative aspects of swallowing in dysphagic patients. *Dysphagia* **13**, 32–38 (1998).
45. Donovan, N. J. *et al.* Dysphagia screening: State of the art invitational conference proceeding from the state-of-the-art nursing symposium, international stroke conference 2012. *Stroke* **44**, 24–32 (2013).
46. Queirós, A., Moreira, I. S., Silva, I. A., Costa, I. R. & Lains, I. J. Contributo para a Adaptação e Validação da Eat Assessment Tool (EAT-10) e da Functional Oral Intake Scale (FOIS) Contribution to Adaptation and Validation of Eat Assessment Tool (EAT-10) and of Functional Oral Intake Scale (FOIS). **24**, 3–8 (2013).
47. Gomes, A; Feranandes, R. A disfagia em doentes pós - acidente vascular cerebral. *Rev. APNEP* **VII**, 21–23 (2013).
48. Lochs, H. *et al.* Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Terminology, Definitions and General Topics. *Clin. Nutr.* **25**, 180–186 (2006).
49. Foley, N. C., Salter, K. L., Robertson, J., Teasell, R. W. & Woodbury, M. G. Which reported estimate of the prevalence of malnutrition after stroke is valid? *Stroke*. **40**, 66–75 (2009).
50. Iniciativas, N. 26/3/2014 Direcção-Geral da Saúde. 2–3 (2014).
51. Cercato, C., Silva, S., Sato, A., Mancini, M. & Halpern, A. Risco cardiovascular em uma população de obesos. *Arq. Bras. Endocrinol. Metabol.* **44**, 45–48 (2000).
52. Yatsuya, H. *et al.* Race-and sex-specific associations of obesity measures with ischemic stroke incidence in the atherosclerosis risk in communities (ARIC) study. *Stroke* **41**, 417–425 (2010).

53. Poirier, P. & Eckel, R. H. Obesity and cardiovascular disease. *Curr Atheroscler Rep* **4**, 448–453 (2002).
54. Kaiser, M. J. *et al.* Frequency of malnutrition in older adults: A multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J. Am. Geriatr. Soc.* **58**, 1734–1738 (2010).
55. Flodin, L., Svensson, S. & Cederholm, T. Body mass index as a predictor of 1 year mortality in geriatric patients. *Clin. Nutr.* **19**, 121–5 (2000).
56. Norman, K., Pichard, C., Lochs, H. & Pirlich, M. Prognostic impact of disease-related malnutrition. *Clin. Nutr.* **27**, 5–15 (2008).
57. Vannucchi, H. & Marchini, J. S. Avaliação do estado nutricional. *Rev. da Fac. Med. Ribeirão Preto* **29**, 5–18 (1996).
58. DUPERTUIS, Y. Food intake in 1707 hospitalised patients: a prospective comprehensive hospital survey. *Clin. Nutr.* **22**, 115–123 (2003).
59. Kondrup, J., Allison, S. P., Elia, M., Vellas, B. & Plauth, M. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin. Nutr.* **22**, 415–421 (2003).
60. Mueller, C., Compher, C. & Ellen, D. M. A.S.P.E.N. Clinical Guidelines. (2016).
61. Gazzotti, C., Albert, A., Pepinster, A. & Petermans, J. Clinical usefulness of the mini nutritional assessment (MNA) scale in geriatric medicine. *J Nutr Heal. Aging* **4**, 176–81 (2000).
62. Bleda, M. ., Bolibar, I., Parés, R. & Salvà, A. Reliability of the Mini Nutritional Assessment (MNA) in Institutionalized Elderly People. *The Journal of Nutrition, Health & Aging* **6**, 134–137 (2002).
63. Guigoz, Y. The Mini Nutritional Assessment (MNA(registered trademark)) review of the literature - What does it tell us? *J. Nutr. Heal. Aging* **10**, 466–485 (2006).

64. Centres for Disease Control and Prevention. Anthropometry procedures manual. *Natl. Heal. Nutr. examinatory Surv.* 102 (2007). at <http://www.cdc.gov/nchs/data/nhanes/nhanes_07_08/manual_an.pdf>
65. Fonseca, J. & Santos, C. A. Anatomia aplicada à clínica: Antropometria na avaliação nutricional de 367 adultos submetidos a gastrostomia endoscópica. *Acta Med. Port.* **26**, 212–218 (2013).
66. Loureiro, M. Validação do Mini -Nutricional Assesment Em Idosos. 143 (2008).
67. Nestlé Nutrition Institute. Um Guia para completar a Mini Avaliação Nutricional ®. 16 (1994). at <www.mna-elderly.com/form/mn_guide_portuguese.pdf>
68. George, F. H. M. Avaliação antropométrica no adulto. *Direção Geral de Saúde* 1–9 (2013). at <<http://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0172013-de-05122013.aspx>>
69. Closs, V. E., Maria, A., Feoli, P., Helena, C. & Schwanke, A. Altura do joelho como medida alternativa confiável na avaliação nutricional de idosos Knee-height as a reliable alternative in older adults. **28**, 475–484 (2015).
70. Chumlea, W. C. *et al.* Stature prediction equations for elderly non-Hispanic white, non-Hispanic black, and Mexican-American persons developed from NHANES III data. *Journal of the American Dietetic Association* **98**, 137–142 (1998).
71. Cook, Z., Kirk, S., Lawrenson, S. & Sandford, S. Use of BMI in the assessment of undernutrition in older subjects: reflecting on practice. *Proc. Nutr. Soc.* **64**, 313–7 (2005).
72. Kuzuya, M., Izawa, S., Enoki, H., Okada, K. & Iguchi, A. Is serum albumin a good marker for malnutrition in the physically impaired elderly? *Clin. Nutr.* **26**, 84–90 (2007).
73. Jeejeebhoy, K. N. Nutritional assessment. *Nutrition* **16**, 585–590 (2000).

74. Bankhead, R. *et al.* Enteral Nutrition Practice Recommendations. *J. Parenter. Enter. Nutr.* **33**, 122–167 (2009).
75. Edwards, J. S. A. & Hartwell, H. J. Hospital food service: A comparative analysis of systems and introducing the ‘Steamplicity’ concept. *J. Hum. Nutr. Diet.* **19**, 421–430 (2006).
76. Viana, I. Estudo do desperdício nas refeições hospitalares na unidade CHAM-Viana do Castelo. (2007).
77. Castro F, Q. V. Cardápios: planejamento, elaboração e etiqueta. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 1 – 29 (1998).
78. NHSE Hospitality, H. Managing food waste in the NHS. *Dep. Heal.* 36 (2005).
79. Nonino-Borges, C. B. *et al.* Desperdício de alimentos intra-hospitalar. *Rev. Nutr.* **19**, 349–356 (2006).
80. Chumlea, W. C., Roche, A. F. & Steinbaugh, M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J. Am. Geriatr. Soc.* **33**, 116–120 (1985).
81. Fryar, C. D., Gu, Q. & Ogden, C. L. Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2007-2010. *Vital Health Stat.* 11. 1–40 (2012). at <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19642512>>
82. Lohman, T. G., Roche, A. F. & Martorell, R. *Anthropometric standardization reference manual. Medicine & Science in Sports & Exercise* **24**, (1988).
83. Kuczmarski, M. F., Kuczmarski, R. J. & Najjar, M. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. *Journal of the American Dietetic Association* **100**, 59–66 (2000).
84. McDowell, M., Fryar, C., Ogden, C. & Flegal, K. Anthropometric reference data for children and adults: United States, 2003-2006. *Natl. Health Stat. Report.* 2003–2006 (2008). at <<http://198.246.124.29/nchs/data/nhsr/nhsr010.pdf>>
85. Teixeira S, Oliveira Z, Rego J, *et al.* Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição. São Paulo: Metha. (1990).

86. Appelros, P., Stegmayr, B. & Terent, A. Sex differences in stroke epidemiology: A systematic review. *Stroke* **40**, 1082–1090 (2009).
87. Petrea, R. E. *et al.* Gender differences in stroke incidence and poststroke disability in the framingham heart study. *Stroke* **40**, 1032–1037 (2009).
88. Lloyd-jones, D. M. *et al.* HHS Public Access. **125**, (2015).
89. Redón, J. *et al.* Differences in blood pressure control and stroke mortality across Spain: The Prevenci??n de Riesgo de Ictus (PREV-ICTUS) study. *Hypertension* **49**, 799–805 (2007).
90. Grundy, S. M., Pasternak, R., Greenland, P., Smith, S. & Fuster, V. AHA/ACC scientific statement: Assessment of cardiovascular risk by use of multiple-risk-factor assessment equations: a statement for healthcare professionals from the American Heart Association and the American College of Cardiology. *J. Am. Coll. Cardiol.* **34**, 1348–1359 (1999).
91. Delacorte, R. R. *et al.* Mini-nutritional assessment score and the risk for undernutrition in free-living older persons. *The journal of nutrition, health & aging* **8**, 531–534 (2004).
92. Dennis, M. Nutrition after stroke. **56**, 466–475 (2000).
93. Wijnhoven, H. A. H. *et al.* Low mid-upper arm circumference, calf circumference, and body mass index and mortality in older persons. *Journals Gerontol. - Ser. A Biol. Sci. Med. Sci.* **65 A**, 1107–1114 (2010).
94. Bonnefoy, M., Jauffret, M., Kostka, T. & Jusot, J. F. Usefulness of calf circumference measurement in assessing the nutritional state of hospitalized elderly people. *Gerontology* **48**, 162–169 (2002).
95. Landi, F. *et al.* Calf circumference, frailty and physical performance among older adults living in the community. *Clin. Nutr.* **33**, 539–544 (2014).
96. Bastow, B. M. D. Anthropometrics revisited By M. D. BASTOW,. 381–388 (1982).

97. Dent, E., Visvanathan, R., Piantadosi, C. & Chapman, I. Use of the Mini Nutritional Assessment to detect frailty in hospitalised older people. *J. Nutr. Health Aging* **16**, 764–767 (2012).
98. Söderström, L. *Nutritional Screening of Older Adults Risk Factors for and Consequences of Malnutrition*. (2016).
99. Cereda, E., Valzolgher, L. & Pedrolli, C. Mini nutritional assessment is a good predictor of functional status in institutionalised elderly at risk of malnutrition. *Clin. Nutr.* **27**, 700–705 (2008).
100. Williams, P. & Walton, K. Plate waste in hospitals and strategies for change. *e-SPEN* **6**, e235–e241 (2011).
101. Barton, a D., Beigg, C. L., Macdonald, I. a & Allison, S. P. High food wastage and low nutritional intakes in hospital patients. *Clin. Nutr.* **19**, 445–449 (2000).
102. Campos, V. Estudo dos desperdícios alimentares em meio escolar. 1–39 (2010).
103. Mudge, A. M., Ross, L. J., Young, A. M., Isenring, E. A. & Banks, M. D. Helping understand nutritional gaps in the elderly (HUNGER): A prospective study of patient factors associated with inadequate nutritional intake in older medical inpatients. *Clin. Nutr.* **30**, 320–325 (2011).
104. Hickson, M., Connolly, A. & Whelan, K. Impact of protected mealtimes on ward mealtime environment, patient experience and nutrient intake in hospitalised patients. *J. Hum. Nutr. Diet.* **24**, 370–374 (2011).

APÊNDICES

Apêndice 1: Ficha de Avaliação Dietética (frente)

AVALIAÇÃO DIETÉTICA

Nome:
Unidade: UCC
Cama:

Data:

Diagnóstico Principal:
Antecedentes Pessoais/ Fatores de risco:

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL: Antropométrica

Idade	
Peso Actual	
Altura	
IMC	
PR	
PI	
TMB	
NE	

IMC Idosos		IMC Adultos	
Desnutrido	< 22	Magreza 3	<16
Risco Desnutr	22 - 23,9	Magreza 2	16,0 - 16,9
Eutrofia	24 - 26,9	Magreza 1	17-18,4
Pré-obes	H: 27 - 30	Eutrofia	18,5 - 24,9
	M: 27 - 32	Exc. de peso	> 25
Obesidade	H: >30	Pré-obesidade	25 - 29,9
	M: > 32	Obesidade G.1	30 - 34,9
		Obesidade G.2	35 - 39,9
		Obesidade G.3	>40

Perímetros	Braço	Perna	Abdominal	PMB
1ª Avaliação				
2ª Avaliação				
3ª Avaliação				

Prega	Tricipital
1ª Avaliação	
2ª Avaliação	
3ª Avaliação	

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL: Bioquímica

	1ª observação -/-/-	2ª observação -/-/-
Hemoglobina		
Albumina		
Coles. Total		
Coles. HDL		
Coles. LDL		
Triglicéridos		

Apêndice 1: Ficha de Avaliação Dietética (verso)

RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL**CALCULO DA % DE PESO PERDIDA**

	Peso hab.	Peso act.	% P. Perd.
% Peso Perdido			

Grau Desnutrição:	
-------------------	--

INTERVENÇÃO NUTRICIONAL

Dieta Hospitalar:

Disfagia:

Alergias/ Intolerâncias Alimentares:

Alterações na Dieta:

Suplementação:

EVOLUÇÃO DO PESO

Data	Peso	IMC

Apêndice 2: Ficha de recolha de pesos das refeições do almoço

AVALIAÇÃO DA INGESTA NUTRICIONAL

Nome:

UCC:

Nº Cama:

Dias	Data	Sopa		Fruta		Sobremesa		Pão		Salada		Prato	
		PI	PF	PI	PF	PI	PF	PI	PF	PI	PF	PI	PF
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

Apêndice 3: Consentimento Informado

CONSENTIMENTO INFORMADO

Título do estudo: Estágio no Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro - Rovisco Pais. - Avaliação do estado nutricional e da ingesta de doentes admitidos no Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais com diagnóstico clínico de AVC.

Enquadramento: Estudo realizado na Unidade de Cuidados Continuados do Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais, no âmbito do Mestrado em Nutrição Clínica da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, orientado pelo Doutor João Paulo Neves Branco e coorientado pela Professora Doutora Helena Cortez - Pinto.

Explicação do estudo: Tendo conhecimento que um bom estado nutricional no indivíduo internado é preponderante na recuperação da saúde e bem-estar, este estudo terá como objetivo central, conhecer e avaliar o estado nutricional dos doentes com diagnóstico clínico de AVC e relacionar esse estado nutricional com o potencial de reabilitação dos doentes.

A participação no estudo passa pela recolha de dados através de questionários preenchidos pela investigadora, recolha de dados de processo e avaliação antropométrica (medição de peso, altura, perímetros braquial e da perna, pregas cutâneas). O estudo desenvolver-se-á na Unidade de Cuidados Continuados do Centro de Medicina de Reabilitação da Região Centro – Rovisco Pais e terá a duração de oito semanas.

Condições e financiamento: A participação no estudo é de carácter voluntário e não acarreta qualquer prejuízo ou custo para o(a) participante.

Apêndice 3: Consentimento Informado

CONSENTIMENTO INFORMADO

De acordo com a Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial e suas atualizações:

1. Declaro ter lido este formulário e aceito de forma voluntária participar neste estudo.
2. Fui devidamente informado(a) da natureza, objetivos, riscos, duração provável do estudo, bem como do que é esperado da minha parte.
3. Tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o estudo e percebi as respostas e as informações que me foram dadas.

A qualquer momento posso fazer mais perguntas à nutricionista responsável pelo estudo. Durante o estudo, e sempre que quiser, posso receber informação sobre o seu desenvolvimento. A nutricionista responsável dará toda a informação importante que surja durante o estudo que possa alterar a minha vontade de continuar a participar.

4. Aceito que utilizem a informação relativa à minha história clínica e os meus tratamentos no estrito respeito de segredo médico e anonimato. Os meus dados serão mantidos estritamente confidenciais. Autorizo a consulta dos meus dados apenas por pessoas designadas pelo promotor e por representantes das autoridades reguladoras.
5. Aceito seguir todas as instruções que me forem dadas durante o estudo. Aceito em colaborar com a nutricionista e informá-la imediatamente das alterações do meu estado de saúde e bem-estar e de todos os sintomas inesperados e não usuais que ocorram.
6. Autorizo o uso dos resultados do estudo para fins exclusivamente científicos e, em particular, aceito que esses resultados sejam divulgados às autoridades sanitárias competentes.
7. Aceito que os dados gerados durante o estudo sejam informatizados pelo promotor ou outrem por si designado. Eu posso exercer o meu direito de retificação e/ou oposição.
8. Tenho conhecimento que sou livre de desistir do estudo a qualquer momento, sem ter de justificar a minha decisão e sem comprometer a qualidade dos meus cuidados médicos. Eu tenho conhecimento que a nutricionista tem o direito de decidir sobre a minha saída prematura do estudo e que me informará da mesma.

Consentimento Informado - CONFIDENCIAL

Apêndice 3: Consentimento Informado

9. Fui informado que o estudo pode ser interrompido por decisão do investigador, do promotor ou das autoridades reguladoras.

Nome do participante: _____

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

Nome de testemunha/ Representante legal: _____

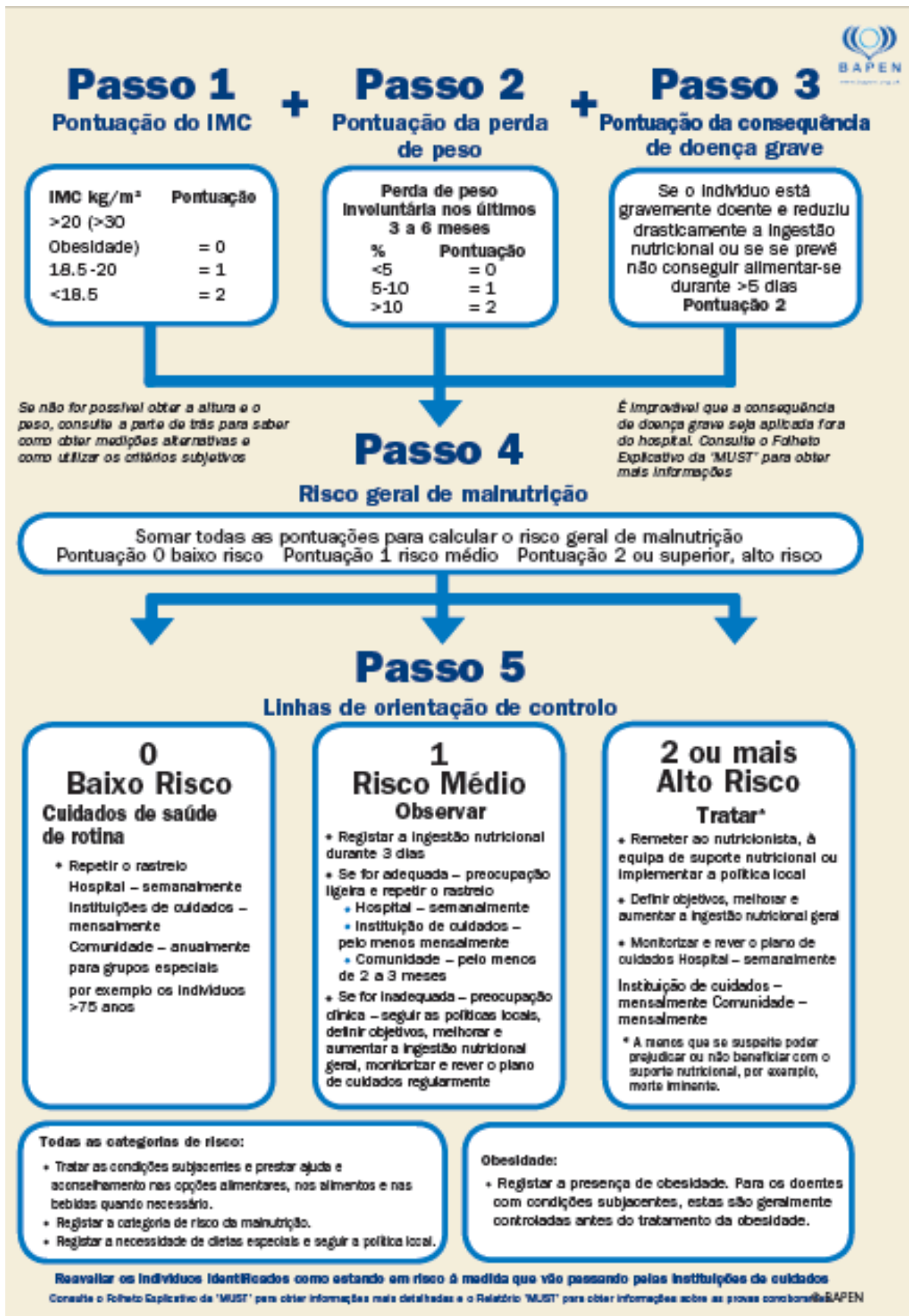
Confirmo que expliquei ao participante acima mencionado a natureza, os objetivos e os potenciais riscos do Estudo acima mencionado.

Nome do Investigador: _____

Assinatura: _____ Data: ____/____/____

ANEXOS


Anexo 1: Malnutrition Universal Screening Tool (MUST)



Anexo 2: Mini Nutritional Assessment (MNA)

Mini Nutritional Assessment

MNA[®]



Apelido: _____

Sexo: _____

Nome: _____

Idade: _____

Peso, kg: _____

Altura, cm: _____

Data: _____

Responda à secção "Triagem", preenchendo as caixas com os números adequados. Some os números da secção "Triagem". Se a pontuação obtida for igual ou menor que 11, continue o preenchimento do questionário para obter a pontuação indicadora de desnutrição.

Triagem

A Nos últimos três meses houve diminuição da ingestão alimentar devido a perda de apetite, problemas digestivos ou dificuldade para mastigar ou deglutir?

0 = diminuição grave da ingestão
1 = diminuição moderada da ingestão
2 = sem diminuição da ingestão ☐

B Perda de peso nos últimos 3 meses

0 = superior a três quilos
1 = não sabe informar
2 = entre um e três quilos
3 = sem perda de peso ☐

C Mobilidade

0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas
1 = deambula mas não é capaz de sair de casa
2 = normal ☐

D Passou por algum stress psicológico ou doença aguda nos últimos três meses?

0 = sim 2 = não ☐

E Problemas neuropsicológicos

0 = demência ou depressão graves
1 = demência ligeira
2 = sem problemas psicológicos ☐

F Índice de Massa Corporal = peso em kg / (estatura em m)²

0 = IMC < 19
1 = 19 ≤ IMC < 21
2 = 21 ≤ IMC < 23
3 = IMC ≥ 23 ☐

Pontuação da Triagem (subtotal, máximo de 14 pontos) ☐☐

12-14 pontos: estado nutricional normal
8-11 pontos: sob risco de desnutrição
0-7 pontos: desnutrido

Para uma avaliação mais detalhada, continue com as perguntas G-R

Avaliação global

G O doente vive na sua própria casa (não em instituição geriátrica ou hospital)?

1 = sim 0 = não ☐

H Utiliza mais de três medicamentos diferentes por dia?

0 = sim 1 = não ☐

I Lesões de pele ou escaras?

0 = sim 1 = não ☐

J Quantas refeições faz por dia?

0 = uma refeição
1 = duas refeições
2 = três refeições ☐

K O doente consome:

- pelo menos uma porção diária de leite ou derivados (leite, queijo, iogurte)? sim ☐ não ☐
- duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos? sim ☐ não ☐
- carne, peixe ou aves todos os dias? sim ☐ não ☐

0.0 = nenhuma ou uma resposta «sim»
0.5 = duas respostas «sim»
1.0 = três respostas «sim» ☐☐

L O doente consome duas ou mais porções diárias de fruta ou produtos hortícolas?

0 = não 1 = sim ☐

M Quantos copos de líquidos (água, sumo, café, chá, leite) o doente consome por dia?

0.0 = menos de três copos
0.5 = três a cinco copos
1.0 = mais de cinco copos ☐☐

N Modo de se alimentar

0 = não é capaz de se alimentar sozinho
1 = alimenta-se sozinho, porém com dificuldade
2 = alimenta-se sozinho sem dificuldade ☐

O O doente acredita ter algum problema nutricional?

0 = acredita estar desnutrido
1 = não sabe dizer
2 = acredita não ter um problema nutricional ☐

P Em comparação com outras pessoas da mesma idade, como considera o doente a sua própria saúde?

0.0 = pior
0.5 = não sabe
1.0 = igual
2.0 = melhor ☐☐

Q Perímetro braquial (PB) em cm

0.0 = PB < 21
0.5 = 21 ≤ PB ≤ 22
1.0 = PB > 22 ☐☐

R Perímetro da perna (PP) em cm

0 = PP < 31
1 = PP ≥ 31 ☐

Avaliação global (máximo 16 pontos) ☐☐☐

Pontuação da triagem ☐☐☐

Pontuação total (máximo 30 pontos) ☐☐☐

Avaliação do Estado Nutricional

de 24 a 30 pontos ☐ estado nutricional normal

de 17 a 23,5 pontos ☐ sob risco de desnutrição

menos de 17 pontos ☐ desnutrido

Referências

1. Velaz B, Vilain H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - its History and Challenges. *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:458-465.

2. Rubenstein LZ, Haber JO, Selva A, Gulgoz Y, Velaz B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J Geriatr*. 2001; 86A: M306-317.

3. Gulgoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? *J Nutr Health Aging*. 2006; 10:490-497.

© Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners
© Nestlé, 1994, Revision 2009, N07200 1299 10M
Para maiores informações: www.mna-elderly.com

Anexo 3: Escala de avaliação funcional – Índice de *Barthel*

Unidade de Cuidados Continuados de AVC

Rovisco Pais

Índice de Barthel	
(Selecionar Sim ou Não)	
1.Alimentação	
Independente	<input type="checkbox"/> 10
Precisa de alguma ajuda (por exemplo para cortar os alimentos)	<input type="checkbox"/> 5
Dependente	<input type="checkbox"/> 0
2.Transferências	
Independente	<input type="checkbox"/> 15
Precisa de alguma ajuda	<input type="checkbox"/> 10
Necessita de ajuda de outra pessoa, mas não consegue sentar-se	<input type="checkbox"/> 5
Dependente, não tem equilíbrio sentado	<input type="checkbox"/> 0
3.Toalete	
Independente a fazer a barba, lavar a cara, lavar os dentes	<input type="checkbox"/> 5
Dependente, necessita de alguma ajuda	<input type="checkbox"/> 0
4.Utilização do WC	
Independente	<input type="checkbox"/> 10
Precisa de alguma ajuda	<input type="checkbox"/> 5
Dependente	<input type="checkbox"/> 0
5.Banho	
Toma banho só (entra e sai do duche ou banheira sem ajuda)	<input type="checkbox"/> 5
Dependente, necessita de alguma ajuda	<input type="checkbox"/> 0
6. Mobilidade	
Caminha 50 metros, sem ajuda ou supervisão (pode usar ortóteses)	<input type="checkbox"/> 15
Caminha menos de 50 metros, com pouca ajuda	<input type="checkbox"/> 10
Independente, em cadeira de rodas, pelo menos 50 metros, incluindo esquinas	<input type="checkbox"/> 5
Imóvel	<input type="checkbox"/> 0
7.Subir e Descer Escadas	
Independente, com ou sem ajudas técnicas	<input type="checkbox"/> 10
Precisa de ajuda	<input type="checkbox"/> 5
Dependente	<input type="checkbox"/> 0
8.Vestir	
Independente	<input type="checkbox"/> 10
Com ajuda	<input type="checkbox"/> 5
Impossível	<input type="checkbox"/> 0
9.Controlo Intestinal	
Controla perfeitamente, sem acidentes, podendo fazer uso de supositório ou similar	<input type="checkbox"/> 10
Acidente ocasional	<input type="checkbox"/> 5
Incontinente ou precisa de uso de clisteres	<input type="checkbox"/> 0
10.Controlo Urinário	
Controla perfeitamente, mesmo algaliado desde que seja capaz de manejar a algalia sozinho	<input type="checkbox"/> 10
Acidente ocasional (máximo uma vez por semana)	<input type="checkbox"/> 5
Incontinente, ou algaliado sendo incapaz de manejar a algalia sozinho	<input type="checkbox"/> 0
TOTAL	0

Anexo 4: Escala de avaliação funcional – Medida de Independência Funcional

Unidade de Cuidados Continuados de AVC

Revisão País

7 Independência completa (em segurança, em tempo normal)	SEM AJUDA
6 Independência modificada (ajuda técnica)	
Dependência modificada	AJUDA
5 Supervisão	
4 Ajuda mínima (Indivíduo ≥ 75%)	
3 Ajuda moderada (Indivíduo ≥ 50%)	
Dependência completa	
2 Ajuda máxima (Indivíduo ≥ 25%)	
1 Ajuda total (Indivíduo ≥ 0%)	

Data

Auto-Cuidados

- A Alimentação ☐
- B Higiene Pessoal ☐
- C Banho (lavar Corpo) ☐
- D Vestir metade superior ☐
- E Vestir metade inferior ☐
- F Utilização da sanita ☐

Controle dos Esfinóteres

- G Bexiga ☐
- H Intestino ☐

Mobilidade

Transferências

- I Leito, Cadeira, Cadeira de Rodas ☐
- J Sanita ☐
- K Banheira, Duche ☐

Locomoção

- L Marcha, Cadeira de Rodas ☐
- M Escadas ☐

Comunicação

- N Compreensão ☐
- O Expressão ☐

Cognição Social

- P Interação social ☐
- Q Resolução dos problemas ☐
- R Memória ☐

TOTAL

NOTA: Não deixe nenhum item em branco; se não for possível marque 0